

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGIA IV



**“Evaluación de la severidad de la maloclusión en niños
con Osteogénesis Imperfecta”**

MÁSTER EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS

Trabajo de Investigación (2014-2015)

Autora: Fabiola Bernal Barroso

Tutor: Manuel Joaquín de Nova García

AGRADECIMIENTOS

Agradecer a mi tutor, el Dr. de Nova, por brindarme la oportunidad de formar parte de este proyecto, por confiar en mi y por su tiempo tan valioso. Sin su experiencia, consejos y sabiduría este trabajo no hubiera sido posible.

Gracias al Dr. Ricardo Ortega, por siempre estar dispuesto a ayudarnos.

A mis compañeros y amigos, Santiago García y Marta Rodrigo, por estar siempre dispuestos a ayudar.

A mis padres y hermanos, por aguantarme tanto y apoyarme en los momentos difíciles.

A ti Hugo, por pasar horas ayudándome a resolver mis dudas y no perder nunca la sonrisa

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1-7
1.1. Aspectos generales de la OI	1-3
1.2. Alteraciones Dentales y Craneofaciales de la OI.....	4-7
1.2.1. Dentinogénesis Imperfecta	
1.2.2. Problemas oclusales presentes en la OI	
1.2.3. Tratamiento ortodoncico en pacientes con OI	
2. ANTECEDENTES.....	8- 15
2.1. MALOCLUSIÓN	8
2.1.1. Estudios epidemiológicos de la maloclusión	
2.2. ÍNDICES DE MALOCLUSIÓN.....	8-15
2.2.1. Recorrido histórico de los índices de maloclusión	
2.2.2. Características de los índices de maloclusión	
2.2.3. Usos y objetivos de los índices de maloclusión	
3. JUSTIFICACIÓN.....	16
4. HIPÓTESIS DE TRABAJO Y OBJETIVOS.....	17
5. MATERIAL Y MÉTODO.....	18-33
5.1. Muestra de niños con OI.....	19-21
5.2. Muestra de niños sanos (Grupo control).....	22
5.3. Herramienta de trabajo. Índice de Discrepancia.....	23-31
5.4. Método estadístico	31-33
6. RESULTADOS.....	34-102
6.1. Índice de Discrepancia. Plantillas del grupo OI.....	34-81
6.2. Análisis descriptivo entre grupo OI y grupo control.....	82-87
6.3. Análisis comparativo entre grupo OI y grupo control.....	87- 90
6.4. Análisis descriptivo entre los distintos tipos de OI y grupo control.....	91-99
6.5. Análisis comparativo entre los distintos tipos de OI y grupo control.....	100-102
7. DISCUSIÓN.....	103-105
8. CONCLUSIONES.....	106
9. BIBLIOGRAFIA.....	107-110
10. ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

1.1. ASPECTOS GENERALES DE LA OSTEOGÉNESIS IMPERFECTA (OI)

1.1.1. Definición:

La Osteogénesis Imperfecta (OI) es una enfermedad genética que se caracteriza por una reducción de la masa ósea (osteopenia) con fragilidad ósea asociada, es por ello que se conoce como la enfermedad de “los huesos de cristal” debido a la tendencia a la fractura.

1.1.2. Epidemiología:

Se encuentra englobada dentro de las displasias esqueléticas y a pesar de su baja incidencia de 1:15.000 a 1:20.000 recién nacidos, está catalogada dentro del grupo de enfermedades raras. Solamente el 0,008% de la población mundial está afectada por la OI, lo que significa que en la actualidad hay medio millón de personas con OI en todo el mundo, afectando por igual a todas las razas independientemente del género.

1.1.3. Etiología:

En el 90% de los pacientes la enfermedad está causada por una mutación en cualquiera de los dos genes que codifican el colágeno tipo 1 (COL1A1 en el cromosoma 17 y COL1A2 en el cromosoma 7). Las mutaciones en genes como el CRTAP Y LEPRE1, son más comunes de formas recesivas de osteogénesis imperfecta.

1.1.4. Clasificación

En el 1979, el Dr. Sillence y cols. realizaron una clasificación, que es la más extendida de la OI basándose en criterios clínicos y radiográficos. Divide la enfermedad en cuatro grandes categorías clínicas, ordenándolas en función de la severidad:

- **Tipo I** : Es la forma más leve de la enfermedad. Es el tipo más frecuente y en ella los pacientes no presentan deformidades en los huesos y la estatura es normal o cercana a la media. Los pacientes pueden presentar escoliosis moderada debido a los aplastamientos vertebrales los cuales son típicos de estas categorías.
- **Tipo II** : Es letal para el bebé, el cual fallece generalmente por un fracaso respiratorio resultado de múltiples fracturas de las costillas.
- **Tipo III**: Es la forma más severa encontrada en pacientes vivos, los cuales sobreviven al periodo neonatal. Presentan talla corta así como deformidades en las extremidades y columna como consecuencia de múltiples fracturas.
- **Tipo IV** : Es de una severidad intermedia entre la tipo I y tipo III, de modo que presentan deformidades óseas moderadas así como baja talla. Por lo general se engloban en este grupo todos aquellos individuos que no se clasifican dentro de los grupos I, II y III.

Recientemente, la clasificación se ha visto ampliada incluyendo nuevos hallazgos clínicos y genéticos. Glorieux et al describen la OI de tipo V y VI como moderada a severa. Hasta once tipos de osteogénesis imperfecta se han llegado a describir hasta la fecha, relacionado con nuevos genes afectados, pero la mayor parte de los pacientes pueden englobarse dentro de los tipos I-IV de Sillence.

La característica clínica más relevante de todos los tipos de OI es la fragilidad ósea, cuya severidad incrementa del tipo I que tiene generalmente una fragilidad menor al tipo IV y este menor a su vez que el tipo III. Esto se debe a que en la OI tipo I existe un defecto cuantitativo en la producción de colágeno I, produciéndose muy poco colágeno, pero de calidad normal, mientras que en los otros tipos que corresponden a formas más graves, el defecto es cualitativo donde la estructura del colágeno tipo I no es la normal.

1.1.5. Tratamiento

El tratamiento de los problemas esqueléticos de los pacientes con OI requiere un enfoque multidisciplinar. Consta de tres pilares fundamentales: la fisioterapia y rehabilitación, el tratamiento quirúrgico y el tratamiento farmacológico.

En primer lugar, la fisioterapia y la rehabilitación tienen el objetivo de fortalecer los huesos y la musculatura para maximizar la función motora general de los pacientes, especialmente durante la infancia.¹

Las cirugías más realizadas en estos pacientes son las osteotomías de huesos largos, fundamentalmente en miembros inferiores, para corregir las curvaturas óseas que impiden una función adecuada.

El tratamiento con fármacos se emplea fundamentalmente para reducir la actividad osteoclástica y a favorecer la formación ósea.¹ Para ello se emplean sobretudo los bifosfonatos. Estos fármacos antirresortivos, son ampliamente administrados a los niños con OI. Los más utilizados en la población infantil son el pamidronato intravenoso y zolendronato intravenoso. Los efectos positivos que se han observado en la histología del hueso, incluyen aumento del trabeculado y engrosamiento de la cortical, aunque no se han demostrado la existencia de disminución de las fracturas en huesos largos.¹

Para favorecer la formación ósea en niños con OI se utiliza la hormona de crecimiento (GH) que incrementa el remodelado óseo y por tanto la velocidad de crecimiento.

1.2.ALTERACIONES DENTALES Y CRANEOFACIALES DE LA OI

Las características típicas cráneo-faciales que se observan en los pacientes con OI son: ²

- Bóveda craneal notablemente delgada, retraso en el cierre de las fontanelas y suturas y formación excesiva de los huesos Wormianos ³
- Cara en forma triangular (frecuente en OI tipo III).
- Anomalías dentales y problemas oclusales severos.

1.2.1. Dentinogénesis imperfecta tipo I (DI)

La manifestación oral más destacable, es la aberración de la dentina, que tradicionalmente se conoce como DI tipo I, siempre asociada a la osteogénesis imperfecta.

Va a representar una anomalía en la dentina, tratándose de dientes cortos, decolorados (normalmente con un tono marrón), opalescentes y con atrición severa unido a fracturas de esmalte.

O'Connell y Marini en un estudio realizado en 1999, concluyen que la dentinogénesis imperfecta se encuentra más presente en la dentición primaria, en más del 80% de los pacientes con osteogénesis imperfecta tipo III y IV. En contraposición, es estudio de Sánchez y cols realizado en el año 2005, encontraron dentinogenesis imperfecta no solo en los tipo III (43-82%) y en los tipo IV (37-100%) sino también en las OI tipo I con un porcentaje que oscila entre el 8 al 40% . Conviene señalar que los dientes de estos pacientes presentan habitualmente anomalías radiológicas o histológicas, incluso cuando son aparentemente normales a la exploración clínica. ^{4,5}

La discoloración no se encuentra relacionada con el tipo de OI, aunque si que cabe destacar que los niños con discoloración amarillo-marrón tienen mayor atrición y por lo tanto un mayor número de fracturas en el esmalte que aquellos que simplemente tienen una discoloración opalescente-grisácea, por lo que el color dental en la DI es un signo clínico predictivo para evaluar la necesidad de tratamiento odontológico. ^{2, 5}

Radiográficamente, las coronas de los dientes son bulbosas, con una constricción en la zona cervical en ocasiones muy marcada; las raíces se ven cortas, y la cámara pulpar puede llegar a obliterarse con el tiempo, con una pérdida de respuesta a la estimulación del diente. El esmalte es normal en grosor y en radiodensidad.⁵

1.2.2. Problemas oclusales presentes en la OI

Los pacientes que presentan osteogénesis imperfecta presentan por lo general maloclusiones más severas si se compara con un grupo de pacientes control de igual edad, raza y comunidad que precisen de aparatos de ortodoncia.

Entre las maloclusiones más habituales en el grupo de OI encontramos la Clase III, que se expresa en un 70%, siendo más habitual en pacientes con OI tipo III y IV, en ocasiones pudiéndose acompañar de mordida abierta anterior y/o posterior o también de mordida abierta.⁵⁶ Las mordidas abiertas laterales se encuentran rara vez presentes en la población general, mientras que en la población de OI son muy frecuentes.

Por lo general, se establece que los niños con OI tipo III y IV presentan mayor prognatismo mandibular posiblemente debido a una falta en el desarrollo vertical de las estructuras dentoalveolares y el proceso condilar, existiendo por tanto una mayor rotación antihoraria mandibular y haciéndose más notable la relación oclusal de Clase III, reduciendo consigo la dimensión vertical, produciendo un aplanamiento de la base del cráneo si se compara con niños sanos.⁷⁸

La presencia de alteraciones en la cronología de la erupción es una patología relativamente frecuente en estos pacientes. Existe retraso en la erupción dental en el 21% de los pacientes con OI tipo III, mientras que el 23% de los tipo IV presentaba un desarrollo acelerado.⁵

La presencia de erupciones ectópicas e impactaciones dentales es muy frecuente en la OI, presentándose en el 30% de los pacientes con OI tipo III y IV. La impactación más prevalente es la del primero y segundo molar permanente.^{4,5}

La mayoría de las afectaciones dentales y craneofaciales dentro del grupo de OI se encuentran englobadas en los tipos III, IV y VI (84% de los pacientes afectados con OI). Estos pacientes necesitan de un seguimiento más cercano y presentan necesidades cambiantes, es por ello que dichos cuidados no sean compatibles con una clínica dental común. En el equipo multidisciplinar que atiende a estos pacientes, el odontólogo debe estar perfectamente integrado, pues el conociendo las anomalías propias del colectivo y sus nociones acerca del crecimiento craneofacial son clave en la evaluación de otras áreas craneofaciales afectadas.

En la población general, los pacientes con osteogénesis imperfecta tipo I se suelen tratar en clínicas dentales convencionales y no en centros especializados. En estos pacientes la dentición es más armoniosa y la dentinogénesis imperfecta no es muy prevalente.⁹

Debido a la gran prevalencia de maloclusión en este colectivo, se ve la necesidad de estudiar y establecer unos índices clínicos maloclusivos con los que poder valorar la complejidad de la maloclusión según el tipo de OI, facilitando el diagnóstico y la el posterior tratamiento de corrección maloclusivo.

1.2.3. Tratamiento ortodoncico en niños con OI

Los pacientes de OI presentan por lo general un perfil único si se compara con la población normal. Las maloclusiones en este colectivo se hacen más notorias a medida que los pacientes avanzan en su crecimiento. Los pacientes con OI presentan poca dimensión vertical, el ángulo de la base craneal plano, relativo prognatismo, hiperdivergencia facial y un crecimiento hacia delante y antihorario mandibular.⁷

Rizkallah y cols⁹ en un estudio realizado sobre la severidad de las maloclusiones en pacientes con OI se observó no solo una tendencia a la Clase III ósea y dentaria, sino también una alta tendencia a la mordida abierta tanto anterior como posterior además de la mordida cruzada anterior.

Desde el punto de vista ortodóncico, el principal problema es la mordida cruzada anterior, como ya se ha explicado con anterioridad, es debido a una alteración en el crecimiento sagital de los maxilares existiendo un defecto de crecimiento maxilar y un exceso de crecimiento mandibular o ambos.

El tratamiento ideal en pacientes que aún se encuentran en crecimiento, consiste en la estimulación maxilar junto con el cese del crecimiento mandibular, mediante aparatología funcional. Un tipo de aparatología funcional empleado en este colectivo es el Fränkel tipo III, observándose buenos resultados en su uso durante el crecimiento.

En la población de OI adulta donde el crecimiento remanente es apenas nulo, el plan de tratamiento va encaminado hacia un tratamiento quirúrgico debido a la falta de potencial de crecimiento. Las cirugías ortognáticas suelen ser mono maxilares ó bimaxilares

.

ANTECEDENTES

2.1. MALOCLUSIÓN

2.1.1. Estudios epidemiológicos

Los estudios epidemiológicos de las maloclusiones han conducido a un mejor conocimiento de la extensión y gravedad de esta alteración, que por el número de personas afectadas ocupa el tercer lugar dentro de las enfermedades y alteraciones en odontología, después de la caries y la enfermedad periodontal.¹⁰

En EE.UU. el 20-30% de los individuos tienen una maloclusión que necesita ser tratada urgentemente, llegando hasta el 60% el número de casos con necesidades de tratamiento menores. En Escandinavia, los resultados no difieren mucho con cifras de hasta el 70-75% de los niños con una anomalía más o menos seria de la oclusión, con un 25-35% que realmente necesitarían un tratamiento urgente. En España, se han obtenido resultados similares con un 27,3% de escolares que necesitan tratamiento ortodóncico.¹¹

2.2. ÍNDICES DE MALOCLUSIÓN

Valorar y medir de manera adecuada las maloclusiones es básico a la hora de establecer un diagnóstico individual en ortodoncia, pues es en este momento cuando se consideran los rasgos que se deben corregir (problemas oclusales) y la interacción que tienen cada uno de ellos, para establecer de este modo el plan de tratamiento a seguir, que a fin de cuentas es la secuencia de pasos hacia la corrección.

Los índices son instrumentos útiles para determinar y medir las enfermedades en un grupo de personas dentro de una población. Éstos describen una situación relativa de salud o enfermedad de una determinada población gracias a escalas graduadas con límites superiores e inferiores definidos que pueden indicar de forma cualitativa el grado de severidad de aquello que se quiere evaluar.¹²

Los índices de maloclusión, también tienen un papel muy relevante en los estudios epidemiológicos, ya que permiten conocer la prevalencia de alteraciones oclusales en un grupo o varios de la población, así como poder establecer prioridades de tratamiento cuando se vea necesario. Éstos índices de maloclusión, para poder ser empleados epidemiológicamente han de tener una alta fiabilidad, validez y ser sencillos de aplicar a la población estudiada.

Hoy en día, existen una gran diversidad de índices y mediciones para valorar las maloclusiones desde varios puntos de vista, aunque no existe consenso y unanimidad sobre cual o cuales son los más apropiados para hacerlo.¹³

Algunos países en los cuales se ofrecen tratamientos de ortodoncia entre sus prestaciones sanitarias se vieron obligados a establecer índices de maloclusión para determinar la gravedad del caso y la necesidad o no de tratamiento, de tal manera que se priorizase unos casos sobre otros, racionalizando el gasto público.

En el caso de la *American Board of Orthodontics*, aplican índices de maloclusión para valorar la gravedad del caso, así como método para certificar a sus ortodoncistas valorando la calidad de sus tratamientos.

2.2.1. Evolución histórica de los índices de maloclusión

A principios del siglo XIX gracia a autores como Joseph Fox (1776-1816), Christophe François Delabarre (1784-1862), Jean Nicolas Marjolin (1780-1850); Friedrich Christoph Kneisel (1797-1847), Georg Carabelli (1787-1842) o Baca et al (1992) comienzan los primeros intentos por clasificar las desarmonías faciales.

La oclusión dental, se encuentra sujeta a influencias musculares y esqueléticas^{14,15} de tal modo que su clasificación no deja de ser difícil. Se han realizado clasificaciones como la de Angle¹⁶, la cual no es útil a efectos epidemiológicos ya que su aplicación es meramente clínica y algunos índices para determinar las necesidades de tratamiento ortodónico.

La mayoría de los índices oclusales que se conocen tuvieron su desarrollo entre los años 50 y 60, ante la necesidad de establecer prioridades de tratamiento en países como Estados Unidos y los del norte de Europa en los que es necesario determinar el acceso al tratamiento público de ortodoncia^{17,18,19}. En Europa, los índices oclusales para estimar la necesidad de tratamiento vienen empleándose con éxito desde finales de los años 80. Generalmente utilizan índices desarrollados por autores europeos. Sin que haya unanimidad en cuanto al método empleado. Tal es la controversia que envuelve a los índices de necesidad de tratamiento ortodóncico que en Estados Unidos, la Sociedad Americana de Ortodoncia que en 1969 había adoptado y recomendado el “*Índice Salzmann*” para estimar las necesidades de tratamiento en la población, se retracta en 1985 de dicha propuesta y no reconoce actualmente ningún índice como más adecuado que los demás para dicho propósito.

A continuación en la tabla 1 se enumeran, por orden cronológico de aparición, los índices más conocidos según Murcia y Bravo (1998).

Año	Autores	Índice o método de registro
1899	Angle	Clasificación con fines diagnósticos
1919	Dewey-Anderson	Modificación de la clasificación de Angle
1926	Simon	Relación de las arcadas dentarias con los planos craneales
1951	Massler y Fraenkel	Posición de cada diente respecto del “plano de oclusión” y de la “línea de contacto”
1959	Vankirik y Pennell	MIV (índice de malalineamiento)
1960	Draker y Albany	HLD (handicapping labiolingual deviation index)
1961	Poulton y Aaronson	OFI (occlusion feature index)
1964	Björk et al	Investigación epidemiológica de la prevalencia de las maloclusiones
1967	Grainger	TPI (treatment priority index)
1967	Howitt et al	EEI (Eastman esthetic index)
1967	Salzmann	HMRA (handicapping maloclusión assessment record)
1971	Summers	OI (occlusal index)
1973	Freer y Adkins	Matched-pair similarity technic
1973	FDI	COCSTOC-MOT (comisión on classification and statistic of oral conditions-measure of occlusal traits)
1975	Shaw et al	SCAN (standardized continuum of aesthetic need)
1975	Little	Irregularity index
1979	FDI/OMS	Basic method for recording occlusal traits
1980	Jenny et al	SASOC (social acceptability scale of occlusal condition)
1980	Slakter et al	Método fotográfico de evaluación
1981	Albino	OAS (orthodontic attitude Surrey)
1983	Tedesco et al	DFA (dental-facial attractiveness ⁹)
1986	Cons et al	DAI (dental aesthetic index)
1989	Brook y Shaw	Modificación del método del consejo de salud dental sueco de 1966 que unen al scan para formal el IOTN (index of orthodontic treatment need)
1992	Salonen et al	Modificaciones al método de Björk, Krebs y Solow
1992	Haeger	ITRI (ideal Toth relation assessment index)
1992	Richmond	PAR (peer assessment rating)
1992	Meyers	Relación entre la estructura craneofacial y la oclusión

Tabla 1. Índices más conocidos según Murcia y Bravo (1998)

A lo largo de los años, muchos son los índices que se han ido desarrollando para cubrir las necesidades de distintos grupos de la población. En 1960, Draker publica un artículo preliminar del *Índice de desviaciones labio-linguales invalidantes* donde se valoraban condiciones dentales, específicas para el labio y el paladar hendido así como para desviaciones traumáticas causadas por pérdida de la premaxila, osteomielitis, etc.

Grainger en 1967 publica el *Índice de prioridad de tratamiento ortodóncico*, al que llamaremos TPI, basado en el estudio de las interrelaciones de diez manifestaciones de la maloclusión que se presentaron en 375 pacientes de 12 años sin ningún tratamiento de ortodoncia previo.²⁰ Este índice fue valorado posteriormente por Slakter et al agregándole variables psicosociales.²¹

Salzmann en 1968 propuso una forma más completa para valorar las maloclusiones invalidantes, *Índice de prioridad de tratamiento de la maloclusión*, en las que se analizaban desviaciones intraarcos, desviaciones interarcos y segmentos posteriores, directamente sobre la boca del paciente.²²

Años más tarde en el 1984 se desarrolla el trabajo del Dr. Manuel Yudovich Burak sobre *Diagnóstico y manejo ortodóncico de condiciones invalidantes dentofaciales* en el cual se cubren tanto los aspectos dentales, esqueléticos, funcionales, genéticos, traumáticos, familiares y geográficos de los pacientes.²³

Al mismo tiempo en Inglaterra surgieron otros índices tales como el IOTN (Índice de necesidad de tratamiento ortodóncico) el cual se divide en un componente clínico y en un componente estético; el primer componente evalúa las necesidades de maloclusión puramente dental en cinco grados y a la estética la valora a partir de 10 fotografías de oclusión de frente a color que ilustran diferentes niveles de estética dental.²⁴ Este índice ha sido utilizado posteriormente por varios autores aplicándolo en diferentes poblaciones.

^{25,26,27}

En 1992 se publica en la Revista Europea de Ortodoncia el *Índice clasificación de medición*, PAR por sus siglas en inglés (peer assessment rating index) el cual es un índice británico que se divide en once componentes que se obtienen de los modelos de estudio.²⁸ Posteriormente, algunos de los autores de dicho artículo publican uno nuevo en el que también se proclama como instrumento de medida objetivo de la mejoría de los tratamientos de ortodoncia.²⁹

El índice PAR fue validado en 1995 concluyendo que puede considerarse como un buen instrumento para determinar la severidad y dificultad de tratamiento de la maloclusión y que a la vez puede ser utilizado, como publicaron Richmond et al previamente, para evaluar los cambios dentooclusales.³⁰

Existe otro índice llamado *Índice de estética dental (DAI)* el cual fue comparado en 1996 con el IOTN, pues aparentemente son muy parecidos, ya que ambos contienen criterios estéticos y clínicos, aunque se ha demostrado que son bastante diferentes en cuanto al método de desarrollo, sensibilidad, confiabilidad, validez y en su habilidad para ordenar prioridades de tratamiento de ortodoncia. El DAI está basado en la puntuación que emitieron 2.000 personas sobre 200 fotografías de modelos dentales, que a su vez representan la oclusión de una población de medio millón de personas. Estas puntuaciones se relacionan mediante un modelo matemático con 49 medidas anatómicas de estos mismos modelos, realizadas por un comité de expertos de la Universidad de Iowa (EE.UU.). A su vez, este índice está basado en la denominada *Social Acceptability Scale of Occlusal Conditions* (SASOC) y relaciona la apariencia estética de los dientes con posiciones oclusales determinadas. Este índice está hoy día aceptado por la OMS para las encuestas poblacionales.³¹ Para su registro se toman datos sobre diferentes situaciones clínicas agrupadas en: ausencias del sector premolar, canino, incisivo, análisis del espacio y relación oclusal.

En el año 1998, la Academia Americana de Ortodoncia (ABO) desarrolla el Índice de Discrepancia (ID) el cual utiliza varios criterios relativos factores oclusales, los cuales se encuentran estandarizados y medidos para evaluar la complejidad de los casos de ortodoncia.³²

Otro trabajo es el *Índice de complejidad, éxito y necesidad de tratamiento* (ICON) en el cual se utilizan los componentes estéticos del índice de necesidad de tratamiento ortodóncico, la mordida cruzada, apiñamiento y espaciamento en el arco superior, overbite o mordida abierta y la relación del segmento bucal anterioposterior para determinar la necesidad, el éxito, la complejidad y el grado de mejoría del tratamiento ortodóncico.³³

En el 2003 se publicó el *Programa de monitoreo de éxito clínico*, COMP por sus siglas en inglés el cual consiste en un software que permite a quien lo utilice tomar datos del PAR, ICON y del IOTN, y evaluar de una forma más precisa los resultados después de un tratamiento de ortodoncia.³⁴

2.2.2. Características de los índices de maloclusión

En el años 1966, la OMS definió las tres características fundamentales que un índice debía cumplir para poder aplicarse en términos epidemiológicos, estas características son : objetividad, fiabilidad, validez y que dicha validez se mantenga con el tiempo.

Prahl-Andersen (1978) describe las características que a su juicio, deberá tener un índice de necesidad de tratamiento ortodóncico. Esta autora destaca, que un índice no debe establecer la prioridad de tratamiento basándose sólo en la severidad de la maloclusión y el perjuicio funcional que dicha maloclusión pudiese conllevar. Debe evaluar además un aspecto muy olvidado hasta la fecha como es el compromiso estético, el cual influye de manera significativa en las relaciones sociales del paciente y en un alto porcentaje de los casos es motivo principal para acudir a un gabinete de ortodoncia.

2.2.3. Usos y Objetivos de los Índices de Maloclusión

Shaw, Richmond et al ³⁵ y Shaw et al ³⁶, destacan los siguientes usos de los índices:

- Clasificar, planificar y promover tratamientos estándar.
- Identificar el pronóstico de los pacientes y conseguir de ellos el consentimiento informado avisando de los riesgos y estabilidad del tratamiento tanto en casos graves como en fronterizos.
- Identificar pacientes con necesidad del tratamiento de ortodoncia por parte de odontólogos y odontopediatras.
- Valorar los resultados del tratamiento seguido

Autores como Abdullah y Rock ³⁷ consideran que la mayoría de los índices de registro de la maloclusión se desarrollan en base a los siguientes objetivos:

- Clasificar las maloclusiones que permitan y faciliten la comunicación entre los profesionales.
- Recoger una base de datos para facilitar estudios epidemiológicos.
- Clasificar casos según la complejidad del tratamiento.
- Determinar la necesidad y su prioridad de tratamiento.

JUSTIFICACIÓN

Debido a la inexistencia de protocolos encaminados al diagnóstico de la maloclusión en pacientes especiales, se ha visto la necesidad de estudiar los distintos índices revisando la bibliografía hasta la fecha, para seleccionar aquel que mejor se adapte al colectivo de pacientes con OI en base a los registros presentes en el Departamento de Estomatología IV de la Facultad de Odontología de la UCM de Madrid.

El protocolo se desarrollará en vistas a mejorar el diagnóstico de la maloclusión y establecer grados de complejidad dentro de la misma, estableciendo con ello tratamientos más eficientes.

Resulta imprescindible la búsqueda de un índice objetivo, fiable, válido y accesible tanto para el colectivo de odontólogos generales, que en ocasiones son los que posteriormente derivan a los pacientes a un ortodoncista, como por el colectivo de odontólogos magíster en ortodoncia.

HIPÓTESIS DE TRABAJO Y OBJETIVOS

Hipótesis de trabajo

En base al crecimiento craneofacial alterado en el colectivo de pacientes con Osteogénesis Imperfecta, presentan maloclusiones severas que implican una mayor dificultad de tratamiento que aquellos pacientes que no presentan la enfermedad.

Objetivo general

Estudiar la severidad de la maloclusión en un colectivo de niños con Osteogénesis Imperfecta.

Objetivo específico

- Aplicar un índice de maloclusión para el estudio de la severidad de la maloclusión en el colectivo de niños con Osteogénesis Imperfecta.
- Comparar la severidad de la maloclusión del grupo de estudio con Osteogénesis Imperfecta, con un grupo de niños control, pareado por género, edad y raza.
- Comparar la complejidad de la maloclusión según la severidad de la Osteogénesis Imperfecta.
- Establecer las variables del índice que más influyen en la complejidad de la maloclusión.

MATERIAL Y MÉTODO

Este estudio, forma parte de la línea de investigación **“Estudio del desarrollo craneofacial, unión craneocervical y dental y sus alteraciones en niños con OI”**, la cual se encuentra englobada dentro de la X Convocatoria para la adjudicación de Ayudas a Proyectos de Investigación en Salud de la Fundación MUTUA MADRILEÑA. (Anexo 1)

El estudio llevado a cabo cumple con los preceptos éticos formulados en la Orden SAS 3470/2009 y la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos y en sus posteriores revisiones, así como aquellos exigidos por la normativa aplicable en función de las características del estudio. (Anexo 2)

Los tutores de los pacientes han sido informados de pertenecer a un estudio llevado a cabo en una línea de investigación, habiendo cumplimentado y firmado un consentimiento informado donde se permite la exploración odontológica y el formar parte del estudio cuyo objetivo es la investigación de las repercusiones orales y craneofaciales de la Osteogénesis Imperfecta de la Universidad Complutense de Madrid (Anexo 3)

La investigación se ha basado en la aplicación del Índice de Discrepancia utilizado por la Academia Americana de Ortodoncia para establecer la dificultad del tratamiento ortodoncico en una muestra de registros fotográficos y radiográficos de niños con osteogénesis imperfecta, así como de controles sanos pareados por edad y sexo. No se empleó el Kit de la ABO para la toma de registros estandarizados.

5.1. MUESTRA DE PACIENTES CON OI

La muestra de pacientes a estudiar presentaban registros fotográficos , radiográficos e historia clínica de acuerdo al modelo utilizado en el Título Propio Especialista en Odontología Integrada en el Niño con Necesidades Especiales de la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense de Madrid.

La historia, dividida en tres apartados (historia medica, odontológica y comportamental), reúne aquellos aspectos más relevantes de la enfermedad y la afectación en el ámbito bucodental.

- Historia médica: En ella se recogen todos aquellos datos en relación a la enfermedad sistémica de base (OI):
 - Tipo de OI en función de la clasificación de Sillence (I, III y IV);
 - Tratamiento con bifosfonatos (i.v.cíclicos):
pamidronato/zolendronato;
 - Informes médicos de la evolución.

- Historia odontológica: Se recogen los datos relacionados con la salud oral:
 - Dentinogénesis Imperfecta (tipo I) clínica o radiográficamente;
 - Maloclusión presente/ausente y características;
 - Estudio radiográfico diagnóstico (radiografía panorámica, radiografía lateral de cráneo y análisis cefalométrico).
 - Registros fotográficos realizados por un centro de diagnóstico bucodental en Madrid. La secuencia de fotografías sigue un protocolo diagnóstico igual en todos los paciente. Estas imágenes junto con los registros radiográficos tendrán vital importancia en este estudio, pues sobre ellas se aplicarán las pautas del Índice de Discrepancia.

5.1.1. Criterios de inclusión

- Niños/as con OI;
- Con edad inferior o igual a los 18 años;
- Con una historia clínica de salud y odontológica completas;
- Con serie fotográfica completa realizada por un centro de diagnóstico bucodental en Madrid;
- Con estudio radiográfico que incluye radiografía lateral y radiografía panorámica de calidad suficiente;
- Consentimiento del menor y consentimiento paterno.

Tras ser aplicados los criterios anteriormente descritos, la muestra inicial se encontraba formada por 25 pacientes con OI.

5.1.2. Criterios de exclusión

Como el motivo de la investigación era la evaluación fotográfica y radiográfica de la oclusión de los pacientes de la muestra, se excluyeron del estudio aquellos niños/as cuyas radiografías laterales de cráneo no habían sido realizadas bajo un protocolo estandarizado o la calidad de las mismas no permitía un diagnóstico visual correcto.

Tras considerar los criterios de inclusión y exclusión, la muestra final estaba formada por 19 pacientes (8 niñas y 11 niños), con los tres tipos de OI de Sillence y de edades (en el momento de la toma de registros) comprendida entre 7 y 16 años.

Paciente	Edad (años/meses)	Sexo	Tipo de OI
1	11 años y 2 meses	Mujer	III
2	13 años y 0 meses	Hombre	IV
3	9 años y 7 meses	Hombre	III
4	16 años y 0 meses	Mujer	III
5	12 años y 11 meses	Mujer	IV
6	11 años y 5 meses	Hombre	I
7	9 años y 5 meses	Hombre	III
8	-	Hombre	III
9	8 años y 1 mes	Mujer	III
10	11 años y 2 meses	Hombre	I
11	8 años y 10 meses	Hombre	IV
12	13 años y 7 meses	Mujer	IV
13	7 años y 9 meses	Hombre	I
14	11 años y 2 meses	Hombres	I
15	16 años y 3 meses	Mujer	III
16	6 años y 10 meses	Mujer	I
17	8 años y 10 meses	Hombre	III
18	14 años y 15 meses	Hombre	IV
19	8 años y 0 meses	Mujer	III

Tabla 2. Descripción de la muestra final de niños con OI

Tipo de OI	Total	Mujeres	Hombres	Edad promedio (años)
I	5	1	4	9,6
III	9	5	4	10,75
IV	5	2	3	12,6
Total	19	10	9	10,9

Tabla 3. Muestra de niños estudiados con OI según el género, tipo OI y edades promedio

5.2. MUESTRA DE NIÑOS SANOS (GRUPO CONTROL)

Con el fin de disponer de datos propios, que puedan paliar la variabilidad observada e incrementar la fiabilidad del estudio, hemos tomado 1 control sano pareado por edad (años y meses), género y maloclusión por cada niño/a con OI.

La selección de la muestra de niños sanos se realizó a partir de los archivos de datos de un Centro de Diagnóstico Bucofacial en Madrid. Todos los pacientes disponían de un estudio fotográfico, junto con una radiografía lateral y panorámica de alta calidad.

5.2.1. Criterios de inclusión

Para su selección se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión:

- Niños y niñas sanos (sin enfermedades sistémicas diagnosticadas), de raza blanca.
- Misma edad (años/meses) y género que cada paciente con OI.
- 11 pacientes con Clase III molar (7 niñas con una media de edad 12,7 años y 4 niños con una media de edad de 11,5 años) y 9 pacientes con Clase I molar (2 niñas con una media de edad de 10 años y 7 niños con una media de edad de 10,28 años) al igual que la muestra de pacientes de OI.

La elección de los pacientes se llevó a cabo aleatoriamente de su base de datos, codificando el nombre de acuerdo con la ley orgánica de protección de datos, nombrándolos como Masculino/Femenino, seguida de la edad en años/meses.

Una vez obtenidos los pacientes sanos, se analizaron también los registros fotográficos y radiográficos de acuerdo a la misma metodología empleada con la muestra de estudio, pacientes con OI.

5.3. HERRAMIENTA DE TRABAJO. ÍNDICE DE DISCREPANCIA

Los registros forman parte de un protocolo de análisis diagnóstico para posterior tratamiento con ortodoncia.

El análisis de los registros fotográficos y radiológicos se llevará a cabo utilizando el índice de discrepancia DI , siguiendo las instrucciones de la ABO (Cangialosi, Riolo, 2004; ABO 2011). En este índice se encuentran estandarizados varios criterios relativos a factores oclusales, gracias a sus mediciones permiten evaluar la complejidad de los casos de ortodoncia. Los criterios empleados son:

- Resalte u Overjet.
- Sobremordida u Overbite
- Mordida Abierta Anterior
- Mordida Abierta Lateral
- Mordida Cruzada Posterior Bucal
- Mordida Cruzada Posterior Lingual
- Oclusión.
- Apiñamiento.
- Otros (agenesias, supernumerarios, diastemas y discrepancias de líneas medias)

Estas medidas serán recogidas en una plantilla de evaluación (Tabla 4) la cual serán individuales de cada paciente, recogiendo los distintos parámetros junto con la puntuación total del Índice de Discrepancia.

PLANTILLA DE TOMA DE DATOS (ÍNDICE DE DISCREPANCIA)PUNTUACIÓN TOTAL I.D.: PACIENTE:

RESALTE	Puntuación I.D
0mm (borde a borde)	1 punto
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
7.1 - 9 mm	4 puntos
> 9 mm	5 puntos
Resalte negativo	1 punto/mm/diente en resalte en negativo
PUNTUACIÓN TOTAL	

APIÑAMIENTO	Puntuación I.D
0 - 3 mm	1 punto
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	4 puntos
> 7 mm	7 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	1 punto
PUNTUACIÓN TOTAL	

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR BUCAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	

SOBREMORDIDA	Puntuación I.D
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
Impactación de incisivos inferiores en paladar	5 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	

OCCLUSIÓN	Puntuación I.D
Clase I	0 puntos
Tendencia Clase II o III	2 puntos
Clase II o III	4 puntos
Clase II o III completa	1 punto por mm
PUNTUACIÓN TOTAL	

MORDIDA ABIERTA ANTERIOR	Puntuación I.D
0 mm (borde a borde)	1 punto
Por cada mm de mordida abierta y diente implicado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	

MORDIDA ABIERTA LATERAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	

CEFALOMETRÍA	Puntuación I.D
ANB > 6° o < -2°	4 puntos
SN - GO - GN 27° - 37°	0 puntos
SN - GO - GN > 37°	2 puntos por cada grado
SN - GO - GN < 27°	1 punto por cada grado
IMPA > 98°	1 punto por cada grado
PUNTUACIÓN TOTAL	

OTROS	Puntuación I.D
Dientes supernumerario	1 punto/ diente super
Dientes permanente anquilosado/ Diente impactado/ Agenesia	2 puntos/ diente
Discrepancia de líneas medias (> 3 mm)	2 puntos
Diastemas generalizados	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	

Tabla 4. Plantilla de evaluación diagnóstica

En cada uno de los casos se recogerá la distancia en milímetros observada en las fotografías y radiografías, la cual estará englobada dentro de un rango. Podemos considerar 4 grados de dificultad según la puntuación del DI.

DIFICULTAD	PUNTUACIÓN
Dificultad baja	Entre 0 y 7 puntos
Dificultad moderada-baja	Entre 8 y 15 puntos
Dificultad moderada-alta	Entre 16 y 25 puntos
Dificultad alta	Más de 26 puntos

Tabla 5. Grados de dificultad según la puntuación DI

En este caso los registros que se analizarán corresponden a la serie fotográfica estandarizada, la cual es realizada previa al tratamiento de ortodoncia. La radiografía lateral de cráneo también servirá para la recolección de parámetros cefalométricos , además de la ortopantomografía para la detección de anomalías óseas y dentarias. (Fig.1)

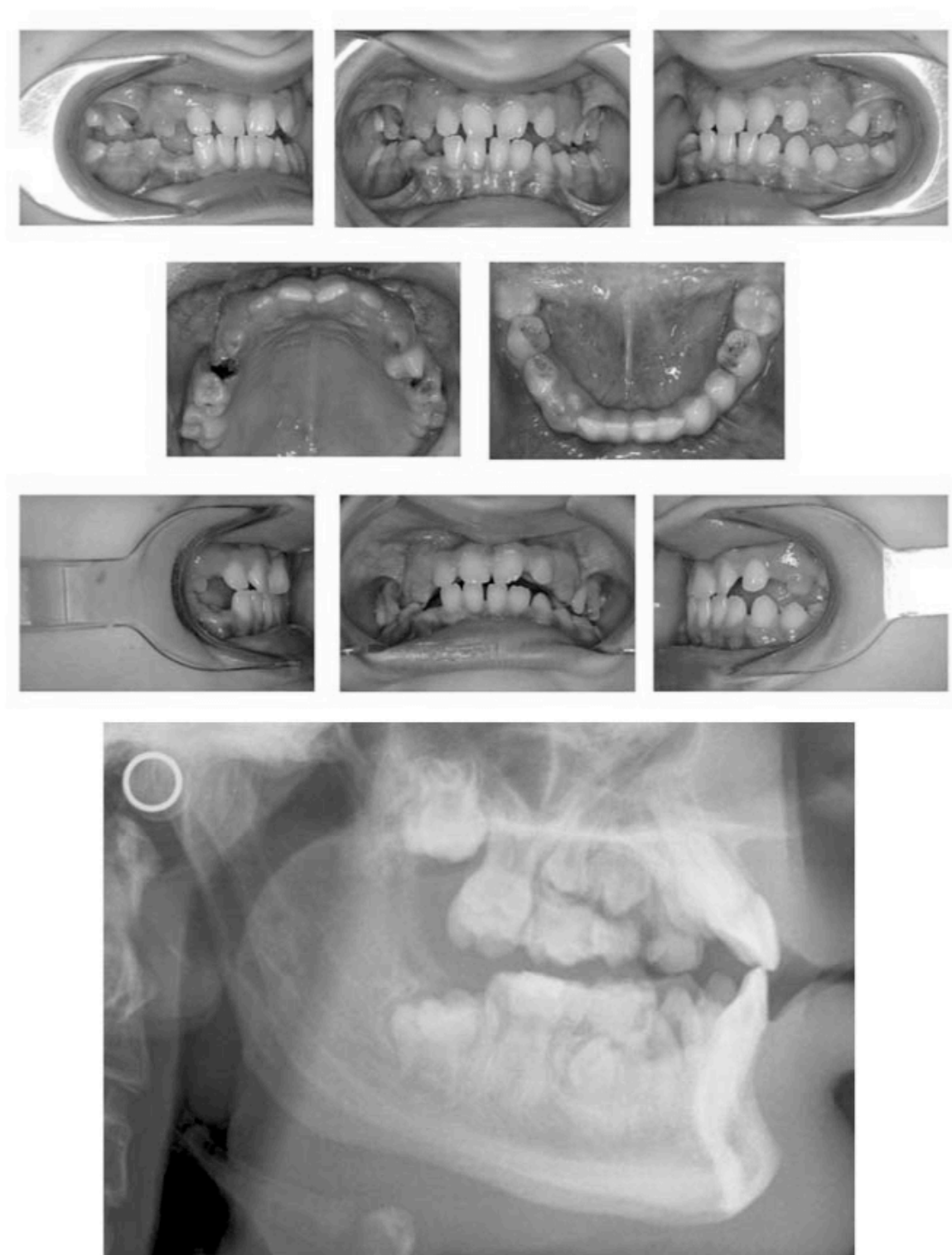


Fig.1. Serie fotográfica y sección de telerradiografía estandarizada

Los parámetros se evaluarán en función a las siguientes indicaciones:

Resalte u Overjet: puntuado como la distancia desde la cara palatina del incisivo superior más vestibulizado hasta la cara vestibular del incisivo inferior más vestibulizado. (Fig.2) Este valor se obtendrá de las radiografías laterales de cráneo, donde se observa en mejor medida esta medida.

- Resalte de 0 mm (borde a borde): 1 punto
- Resalte de 1-3 mm: 0 puntos
- Resalte de 3-5 mm : 2 puntos
- Resalte de 5.1-7 mm: 3 puntos
- Resalte de 7.1-9 mm: 4 puntos
- Resalte mayor a 9.1 mm: 5 puntos.
- Si el resalte está invertido: 1 punto por cada milímetro en mordida cruzada anterior

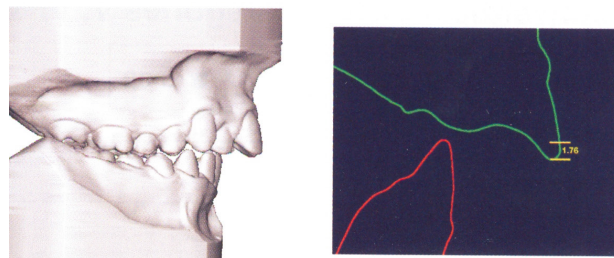


Fig.2. Resalte

Sobremordida u Overbite: (Fig.3). Al igual que en el Resalte, este valor será recogido de la radiografía lateral de cráneo donde el entrecruzamiento se observa con más claridad.

- Sobremordida hasta 3 mm: 0 puntos.
- Sobremordida de 3.1-5 mm: 2 puntos.
- Sobremordida de 5.1-7 mm: 3 puntos.
- Si los incisivos inferiores están en contacto con el paladar (100% sobremordida): 5 puntos

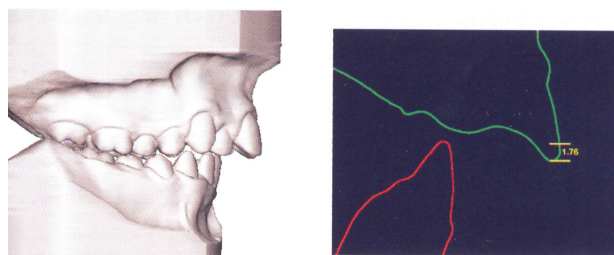


Fig.3. Sobremordida

Mordida abierta anterior: (Fig.4)

- Si la relación de los incisivos superiores e inferiores es borde a borde (sobremordida = 0): 1 punto
- Por cada milímetro de mordida abierta: 2 puntos por cada diente maxilar que se encuentre comprometido.

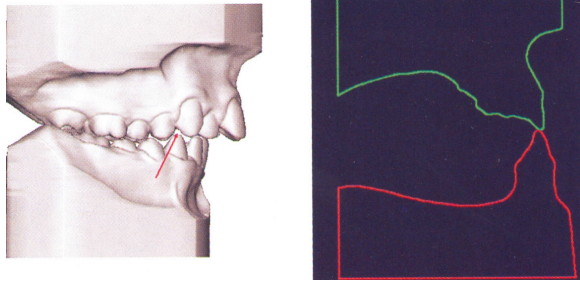


Fig 4. Mordida abierta anterior

Mordida abierta lateral : (Fig.5) Por cada diente del maxilar desde el primer premolar al tercer molar en mordida abierta con los dientes antagonistas mandibulares, se darán 2 puntos por cada milímetro de mordida abierta y por diente implicado.

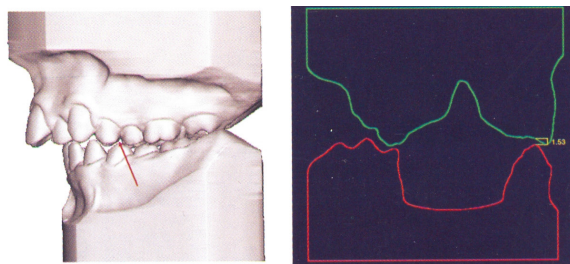


Fig.5. Mordida abierta lateral

Apiñamiento: (Fig.6) Para contabilizar el apiñamiento se cogerá de referencia la arcada más apiñada.

- Apiñamiento de entre 1-3 mm: 1 punto.
- Apiñamiento de entre 3.1-5 mm: 2 puntos.
- Apiñamiento de entre 5.1-7 mm: 4 puntos.
- Apiñamientos por encima de 7 mm: 7 puntos.

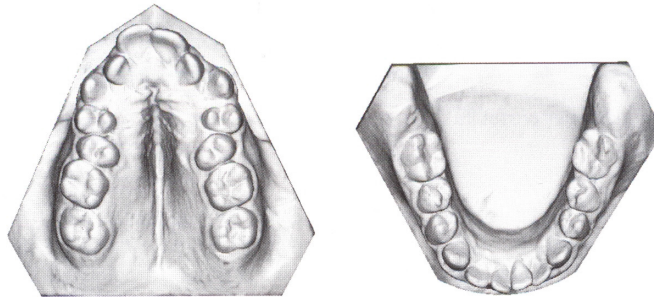


Fig.6: Apiñamiento

Oclusión: (Fig.7) Para puntuar la oclusión, se usa la clasificación de Angle.

- Si la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en la fosa central del primer molar inferior: 0 puntos.
- Si la relación oclusal molar termina en cúspide a cúspide con tendencia hacia la Clase II o Clase III sin llegar a serlo por completo: 2 puntos por lado.
- Si la relación oclusal molar implica una Clase II o Clase III: 4 puntos por lado.
- Si la relación oclusal molar implica una Clase II completa o Clase III completa: 1 punto adicional se le dará por lado.

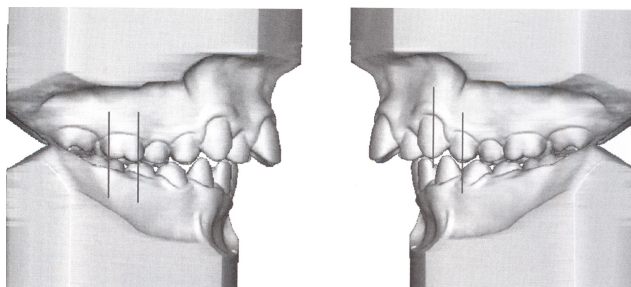


Fig.7: Oclusión

Mordida cruzada posterior hacia lingual: Por cada diente maxilar que se encuentre cruzado hacia lingual (de primer premolar a segundo molar), es decir, que la cúspide vestibular del diente maxilar se encuentre >0 mm de la cúspide vestibular del diente opuesto, se puntuará como 1 punto por cada diente.

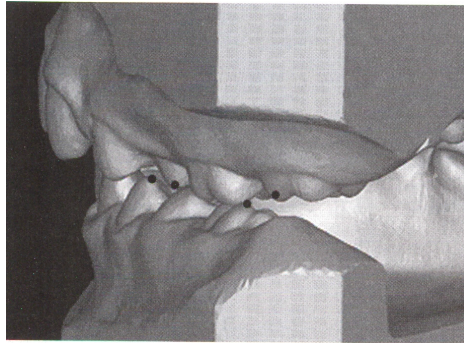


Fig.8. Mordida cruzada posterior lingual

Mordida cruzada posterior bucal: Por cada diente maxilar que se encuentre cruzado hacia vestibular (de primer premolar a segundo molar), es decir, que la cúspide palatina del diente maxilar se encuentre >0 mm con respecto a la cúspide bucal del diente opuesto, se puntuará como 2 puntos por diente.

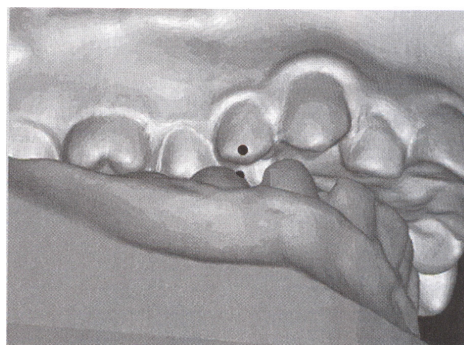


Fig. 9 Mordida cruzada posterior bucal

Otros:

- **Dientes supernumerarios:** Serán puntuados como 1 punto por cada diente supernumerario que se observe radiográficamente.
- **Anquilosis de dientes permanentes:** Dos puntos por cada diente anquilosado que se observe radiográficamente.
- **Morfología anómala dental:** Dos puntos por diente anómalo.
- **Impactación de dientes (excepto terceros molares):** Dos puntos por cada diente impactado.
- **Agenesias (excepto de terceros molares):**
- **No congénitas:** 1 punto por diente.
- **Congénitas:** 2 puntos por diente.
- **Discrepancia de líneas medias:** La línea media para cada uno de los arcos se establece como la línea central que pasa por los dos incisivos tanto maxilares como mandibulares, los cuales tienen que coincidir. La discrepancia es la diferencia entre las dos líneas verticales de referencia en el plano horizontal, a los cuales se le da la puntuación de dos puntos por cada 3 mm de discrepancia o superior.
- **Diastemas:** Para diastemas generalizados en los cuales exista más de 0,5 mm de espaciado entre cuatro dientes o más, se puntuará con 2 puntos.
- **Erupciones ectópicas:** 2 puntos por diente ectópico.

5.4. MÉTODO ESTADÍSTICO

El análisis estadístico de los datos se realizó con el programa SPSS 22.0 para Windows.

Los métodos estadísticos utilizados fueron los siguientes (*IBM SPSS*, 2013):

- Estadística descriptiva de las variables cuantitativas (procedimiento DESCRIPTIVE) para la descripción de las muestras: media, desviación estándar, máximo, mínimo, mediana, desviación estándar de la media, etc.³⁸
- Estadística descriptiva de las variables cualitativas (procedimiento FREQUENCIES), con la obtención de frecuencias y porcentajes de las categorías.³⁸
- Test de Kolmogorv-Smirnov para una muestra (procedimiento NPAR TESTS) para determinar si las variables cuantitativas del estudio provienen de una distribución normal.³⁸
- Tablas de contingencia para la relación entre variables cualitativas (procedimiento CROSSTABS). Prueba de Chi-cuadrado para contrastar la independencia o influencia entre dos variables cualitativas, con información en cada casilla de la tabla de contingencia del porcentaje en fila y los residuos corregidos no tipificados para ayudar a descubrir las tramas en los datos que contribuyen a una influencia significativa.^{38, 39}
- Análisis de la varianza, ANOVA (procedimiento ONEWAY), para la comparación de múltiples medias. Cuando el valor global de la F de Snedecor es significativo nos indica que las medias en los grupos no son iguales. Se muestra el test de Bonferroni que realiza comparaciones múltiples de medias, ordenando las medias de menor a mayor y compara las diferencias entre pares (menor-mayor), conectando los grupos que no difieren significativamente. De esta manera halla subconjuntos de medias no significativamente diferentes. Si dos medias se agrupan en un mismo subconjunto no son diferentes significativamente, en otro caso serán diferentes significativamente.^{38, 40}

- Test de la t de Student (procedimiento T-TEST) para la comparación de dos medias en variables cuantitativas, asumiendo o no igualdad de varianzas (método paramétrico). Se asume la normalidad en los datos. La igualdad de varianzas se contrasta con el test de Levene (lo que nos indicará si es más adecuado el test asumiendo varianzas iguales o desiguales).³⁸
- Test no paramétrico de Kolmogorov-Smirnov (procedimiento NPAR TESTS) con la prueba de Mann-Whitney y Wilcoxon para la comparación de la medida de una variables cuantitativa entre dos grupos.³⁸
- Test no paramétrico para muestras no relacionadas con la prueba de Kruskal-Wallis (procedimiento NPAR TESTS) para la comparación de las variables cuantitativas entre más de dos grupos.³⁸

RESULTADOS

6.1. ÍNDICE DE DISCREPANCIA. RESULTADOS GRUPO OI

A continuación se expone el desglose de registros fotográficos y radiográficos junto con la plantilla del Índice de Discrepancia (DI) de cada uno de los pacientes del grupo de OI.

Fueron ordenados por orden alfabético sin tener en cuenta la puntuación total del Índice de Discrepancia ni el tipo de OI, pues así fue como fueron registrados los datos por el examinador.

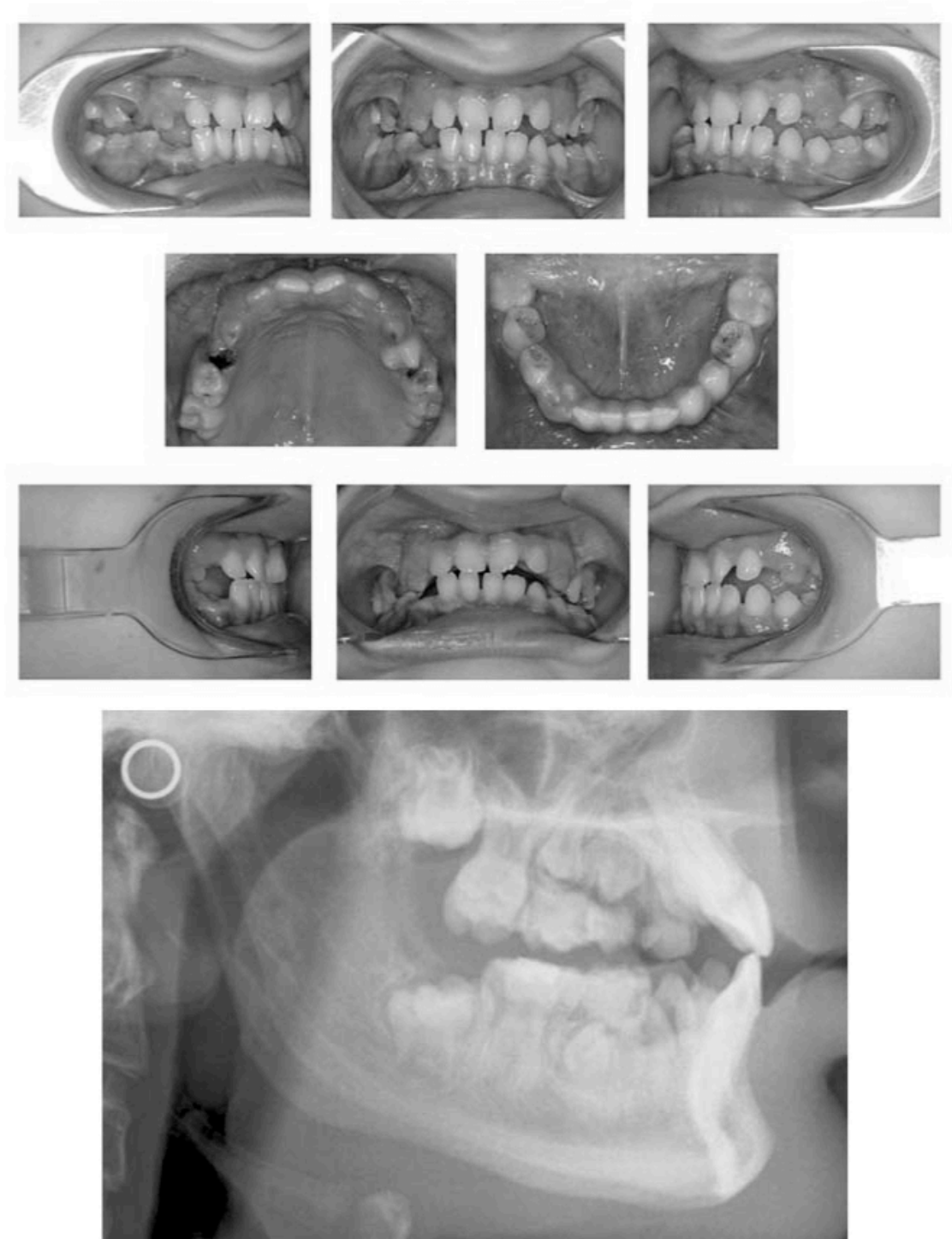
Tan solo en dos pacientes no existen registros radiográficos de tal manera que no son adjuntados a la plantilla de registros iniciales como se verá a continuación.

Una vez expuestos los registros se concluirá con una síntesis diagnóstica englobando a cada paciente en función de los rangos diagnósticos establecido por el Índice de Discrepancia de la ABO, para facilitar la lectura de los registros.

PACIENTE 1:

Sexo y edad: Femenino ; 11 años.

Tipo de Osteogénesis: Tipo III



PLANTILLA DE TOMA DE DATOS (ÍNDICE DE DISCREPANCIA)

PUNTUACIÓN TOTAL I.D:

114

PACIENTE: 1

RESALTE	Puntuación I.D
0mm (borde a borde)	1 punto
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
7.1 - 9 mm	4 puntos
> 9 mm	5 puntos
Resalte negativo	1 punto/mm/diente en resalte en negativo
PUNTUACIÓN TOTAL	0

APIÑAMIENTO	Puntuación I.D
0 - 3 mm	1 punto
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	4 puntos
> 7 mm	7 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	1

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	1 punto
PUNTUACIÓN TOTAL	1

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR BUCAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	2

SOBREMORDIDA	Puntuación I.D
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
Impactación de incisivos inferiores en paladar	5 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

OCLUSIÓN	Puntuación I.D
Clase I	0 puntos
Tendencia Clase II o III	2 puntos
Clase II o III	4 puntos
Clase II o III completa	1 punto por mm
PUNTUACIÓN TOTAL	6

MORDIDA ABIERTA ANTERIOR	Puntuación I.D
0 mm (borde a borde)	1 punto
Por cada mm de mordida abierta y diente implicado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

MORDIDA ABIERTA LATERAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	96

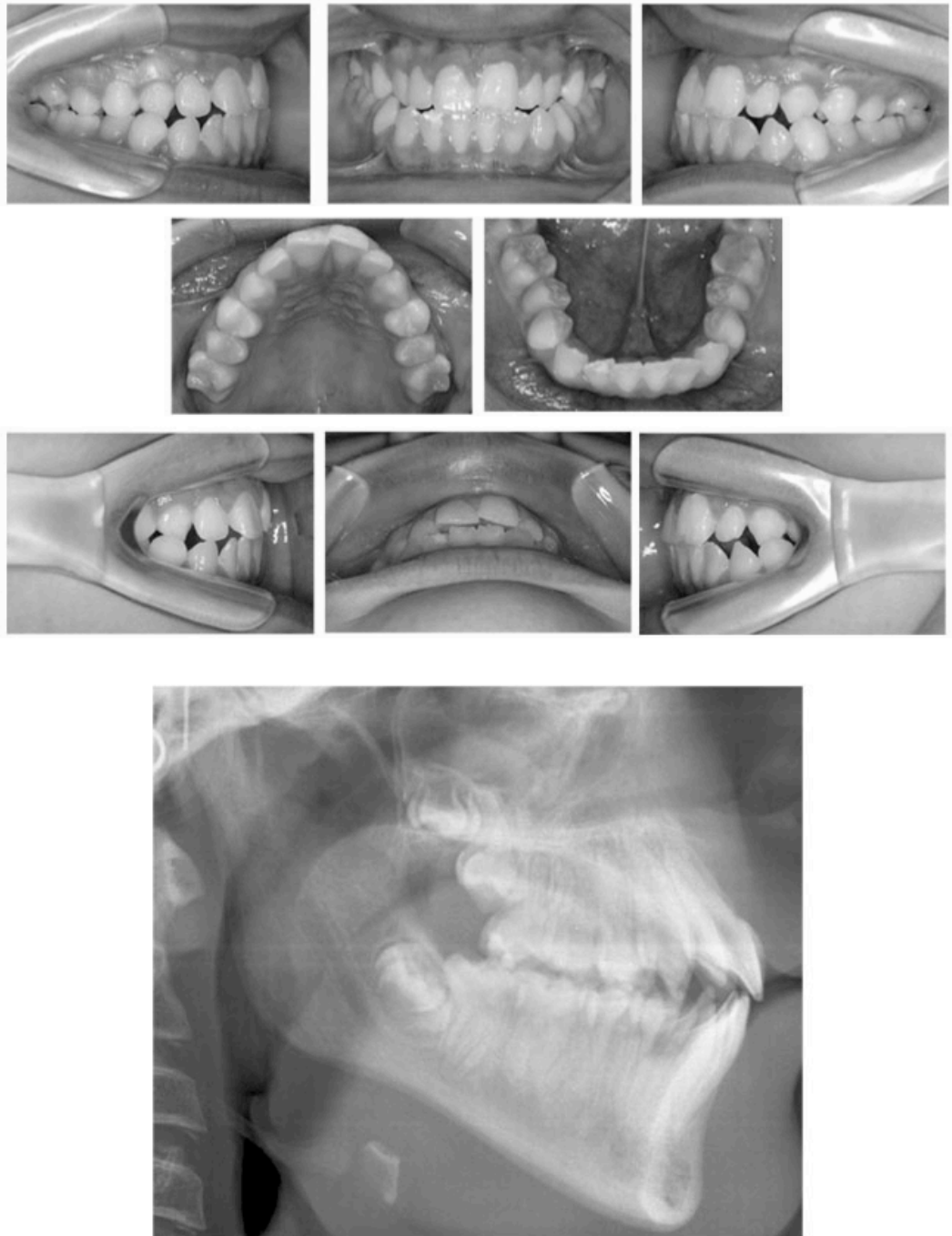
CEFALOMETRÍA	Puntuación I.D
ANB > 6 o < -2	4 puntos
SN - GO - GN 27° - 37°	0 puntos
SN - GO - GN > 37°	2 puntos por cada grado
SN - GO - GN < 27°	1 punto por cada grado
IMPA > 98°	1 punto por cada grado
PUNTUACIÓN TOTAL	4

OTROS	Puntuación I.D
Dientes supernumerario	1 punto/ diente super
Dientes permanente anquilosado/ Diente impactado/ Agenesia	2 puntos/ diente
Discrepancia de líneas medias (> 3 mm)	2 puntos
Diastemas generalizados	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	4

PACIENTE 2:

Sexo y edad: Masculino ; 13 años.

Tipo de Osteogénesis: Tipo IV



PLANTILLA DE TOMA DE DATOS (ÍNDICE DE DISCREPANCIA)

PUNTUACIÓN TOTAL I.D: 19

PACIENTE: 2

RESALTE	Puntuación I.D
0mm (borde a borde)	1 punto
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
7.1 - 9 mm	4 puntos
> 9 mm	5 puntos
Resalte negativo	1 punto/mm/diente en resalte en negativo
PUNTUACIÓN TOTAL	0

APIÑAMIENTO	Puntuación I.D
0 - 3 mm	1 punto
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	4 puntos
> 7 mm	7 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	2

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	1 punto
PUNTUACIÓN TOTAL	4

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR BUCAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

SOBREMORDIDA	Puntuación I.D
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
Impactación de incisivos inferiores en paladar	5 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

OCLUSIÓN	Puntuación I.D
Clase I	0 puntos
Tendencia Clase II o III	2 puntos
Clase II o III	4 puntos
Clase II o III completa	1 punto por mm
PUNTUACIÓN TOTAL	6

MORDIDA ABIERTA ANTERIOR	Puntuación I.D
0 mm (borde a borde)	1 punto
Por cada mm de mordida abierta y diente implicado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	1

MORDIDA ABIERTA LATERAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

CEFALOMETRÍA	Puntuación I.D
ANB > 6 o < -2	4 puntos
SN - GO - GN 27° - 37°	0 puntos
SN - GO - GN > 37°	2 puntos por cada grado
SN - GO - GN < 27°	1 punto por cada grado
IMPA > 98°	1 punto por cada grado
PUNTUACIÓN TOTAL	6

OTROS	Puntuación I.D
Dientes supernumerario	1 punto/ diente super
Dientes permanente anquilosado/ Diente impactado/ Agenesia	2 puntos/ diente
Discrepancia de líneas medias (> 3 mm)	2 puntos
Diastemas generalizados	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

SÍNTESIS DIAGNÓSTICA

- PACIENTE 1 :

Mujer de 11 años de edad . Presenta Osteogénesis Imperfecta Tipo III.

La puntuación obtenida por el Índice de Discrepancia utilizado por la Academia Americana de Ortodoncia (ABO) es **114**, englobada en un rango de **DIFICULTAD ALTA** de tratamiento.

- PACIENTE 2 :

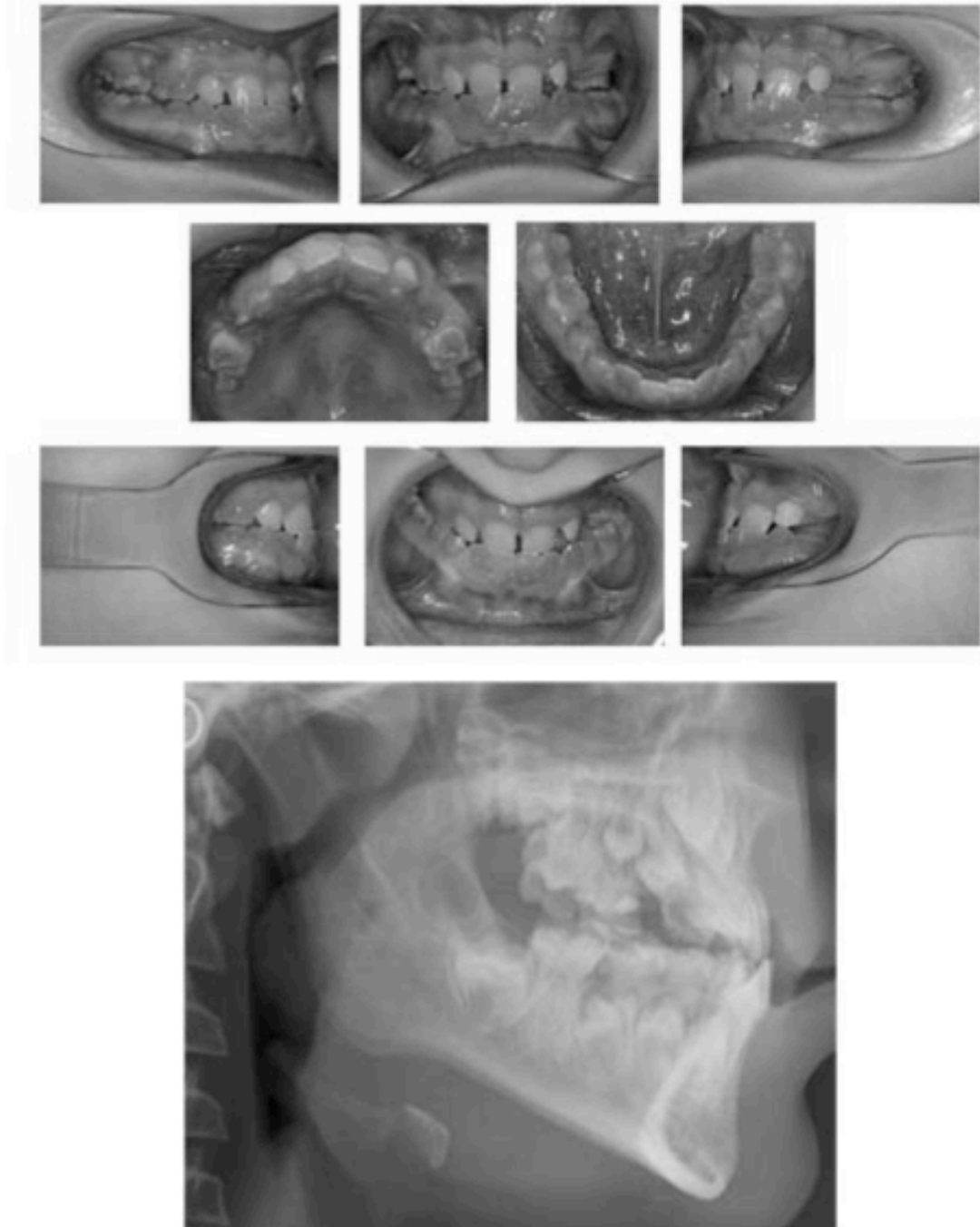
Varón de 13 años de edad . Presenta Osteogénesis Imperfecta Tipo IV.

La puntuación obtenida por el Índice de Discrepancia utilizado por la Academia Americana de Ortodoncia (ABO) es **19**, englobada en un rango de **DIFICULTAD MODERADA-ALTA** de tratamiento.

PACIENTE 3:

Sexo y edad: Masculino 9 años.

Tipo de Osteogénesis: Tipo III



PLANTILLA DE TOMA DE DATOS (ÍNDICE DE DISCREPANCIA)

PUNTUACIÓN TOTAL I.D: 33

PACIENTE: 3

RESALTE	Puntuación I.D
0mm (borde a borde)	1 punto
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
7.1 - 9 mm	4 puntos
> 9 mm	5 puntos
Resalte negativo	1 punto/mm/diente en resalte en negativo
PUNTUACIÓN TOTAL	4

APIÑAMIENTO	Puntuación I.D
0 - 3 mm	1 punto
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	4 puntos
> 7 mm	7 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	1

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	1 punto
PUNTUACIÓN TOTAL	2

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR BUCAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

SOBREMORDIDA	Puntuación I.D
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
Impactación de incisivos inferiores en paladar	5 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

OCLUSIÓN	Puntuación I.D
Clase I	0 puntos
Tendencia Clase II o III	2 puntos
Clase II o III	4 puntos
Clase II o III completa	1 punto por mm
PUNTUACIÓN TOTAL	6

MORDIDA ABIERTA ANTERIOR	Puntuación I.D
0 mm (borde a borde)	1 punto
Por cada mm de mordida abierta y diente implicado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

MORDIDA ABIERTA LATERAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	12

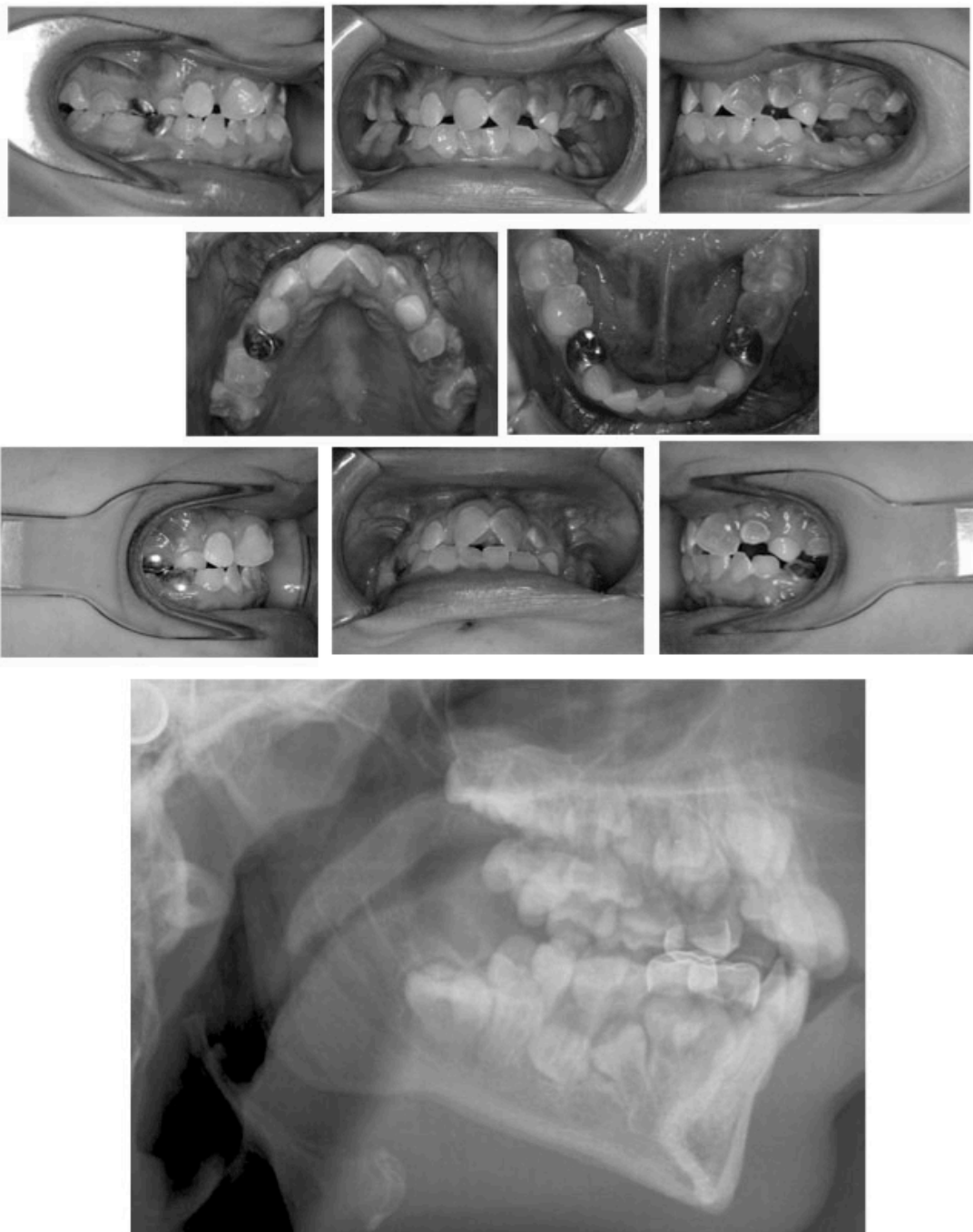
CEFALOMETRÍA	Puntuación I.D
ANB > 6 o < -2	4 puntos
SN - GO - GN 27° - 37°	0 puntos
SN - GO - GN > 37°	2 puntos por cada grado
SN - GO - GN < 27°	1 punto por cada grado
IMPA > 98°	1 punto por cada grado
PUNTUACIÓN TOTAL	6

OTROS	Puntuación I.D
Dientes supernumerario	1 punto/ diente super
Dientes permanente anquilosado/ Diente impactado/ Agenesia	2 puntos/ diente
Discrepancia de líneas medias (> 3 mm)	2 puntos
Diastemas generalizados	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	2

PACIENTE 4:

Sexo y edad: Femenino ; 16 años.

Tipo de Osteogénesis: Tipo III



PLANTILLA DE TOMA DE DATOS (ÍNDICE DE DISCREPANCIA)

PUNTUACIÓN TOTAL I.D: 48

PACIENTE: 4

RESALTE	Puntuación I.D
0mm (borde a borde)	1 punto
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
7.1 - 9 mm	4 puntos
> 9 mm	5 puntos
Resalte negativo	1 punto/mm/diente en resalte en negativo
PUNTUACIÓN TOTAL	0

APIÑAMIENTO	Puntuación I.D
0 - 3 mm	1 punto
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	4 puntos
> 7 mm	7 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	2

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	1 punto
PUNTUACIÓN TOTAL	2

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR BUCAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

OTROS	Puntuación I.D
Dientes supernumerario	1 punto/ diente super
Dientes permanente anquilosado/ Diente impactado/ Agenesia	2 puntos/ diente
Discrepancia de líneas medias (> 3 mm)	2 puntos
Diastemas generalizados	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	4

SOBREMORDIDA	Puntuación I.D
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
Impactación de incisivos inferiores en paladar	5 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

OCLUSIÓN	Puntuación I.D
Clase I	0 puntos
Tendencia Clase II o III	2 puntos
Clase II o III	4 puntos
Clase II o III completa	1 punto por mm
PUNTUACIÓN TOTAL	4

MORDIDA ABIERTA ANTERIOR	Puntuación I.D
0 mm (borde a borde)	1 punto
Por cada mm de mordida abierta y diente implicado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

MORDIDA ABIERTA LATERAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	30

CEFALOMETRÍA	Puntuación I.D
ANB > 6 o < -2	4 puntos
SN - GO - GN 27° - 37°	0 puntos
SN - GO - GN > 37°	2 puntos por cada grado
SN - GO - GN < 27°	1 punto por cada grado
IMPA > 98°	1 punto por cada grado
PUNTUACIÓN TOTAL	6

SÍNTESIS DIAGNÓSTICA

- PACIENTE 3:

Varón de 9 años de edad . Presenta Osteogénesis Imperfecta Tipo III.

La puntuación obtenida por el Índice de Discrepancia utilizado por la Academia Americana de Ortodoncia (ABO) es **33**, englobada en un rango de **DIFICULTAD ALTA** de tratamiento.

- PACIENTE 4 :

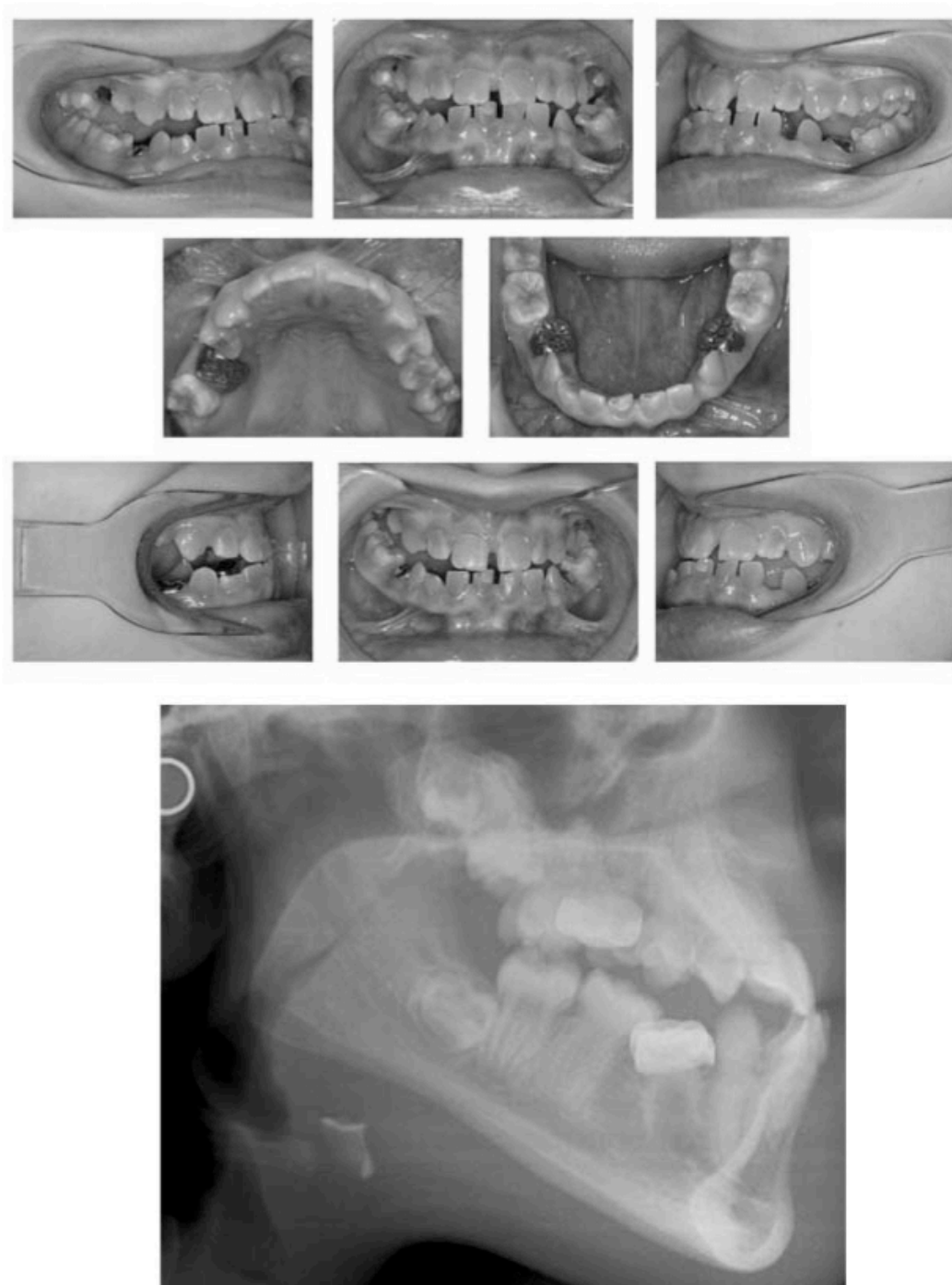
Mujer de 16 años de edad . Presenta Osteogénesis Imperfecta Tipo III.

La puntuación obtenida por el Índice de Discrepancia utilizado por la Academia Americana de Ortodoncia (ABO) es **48**, englobada en un rango de **DIFICULTAD ALTA** de tratamiento.

PACIENTE 5:

Sexo y edad: Femenino; 13 años.

Tipo de Osteogénesis: Tipo IV



PLANTILLA DE TOMA DE DATOS (ÍNDICE DE DISCREPANCIA)

PUNTUACIÓN TOTAL I.D: 87

PACIENTE: 5

RESALTE	Puntuación I.D
0mm (borde a borde)	1 punto
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
7.1 - 9 mm	4 puntos
> 9 mm	5 puntos
Resalte negativo	1 punto/mm/diente en resalte en negativo
PUNTUACIÓN TOTAL	4

APIÑAMIENTO	Puntuación I.D
0 - 3 mm	1 punto
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	4 puntos
> 7 mm	7 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	1

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	1 punto
PUNTUACIÓN TOTAL	6

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR BUCAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

SOBREMORDIDA	Puntuación I.D
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
Impactación de incisivos inferiores en paladar	5 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

OCLUSIÓN	Puntuación I.D
Clase I	0 puntos
Tendencia Clase II o III	2 puntos
Clase II o III	4 puntos
Clase II o III completa	1 punto por mm
PUNTUACIÓN TOTAL	6

MORDIDA ABIERTA ANTERIOR	Puntuación I.D
0 mm (borde a borde)	1 punto
Por cada mm de mordida abierta y diente implicado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	6

MORDIDA ABIERTA LATERAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	48

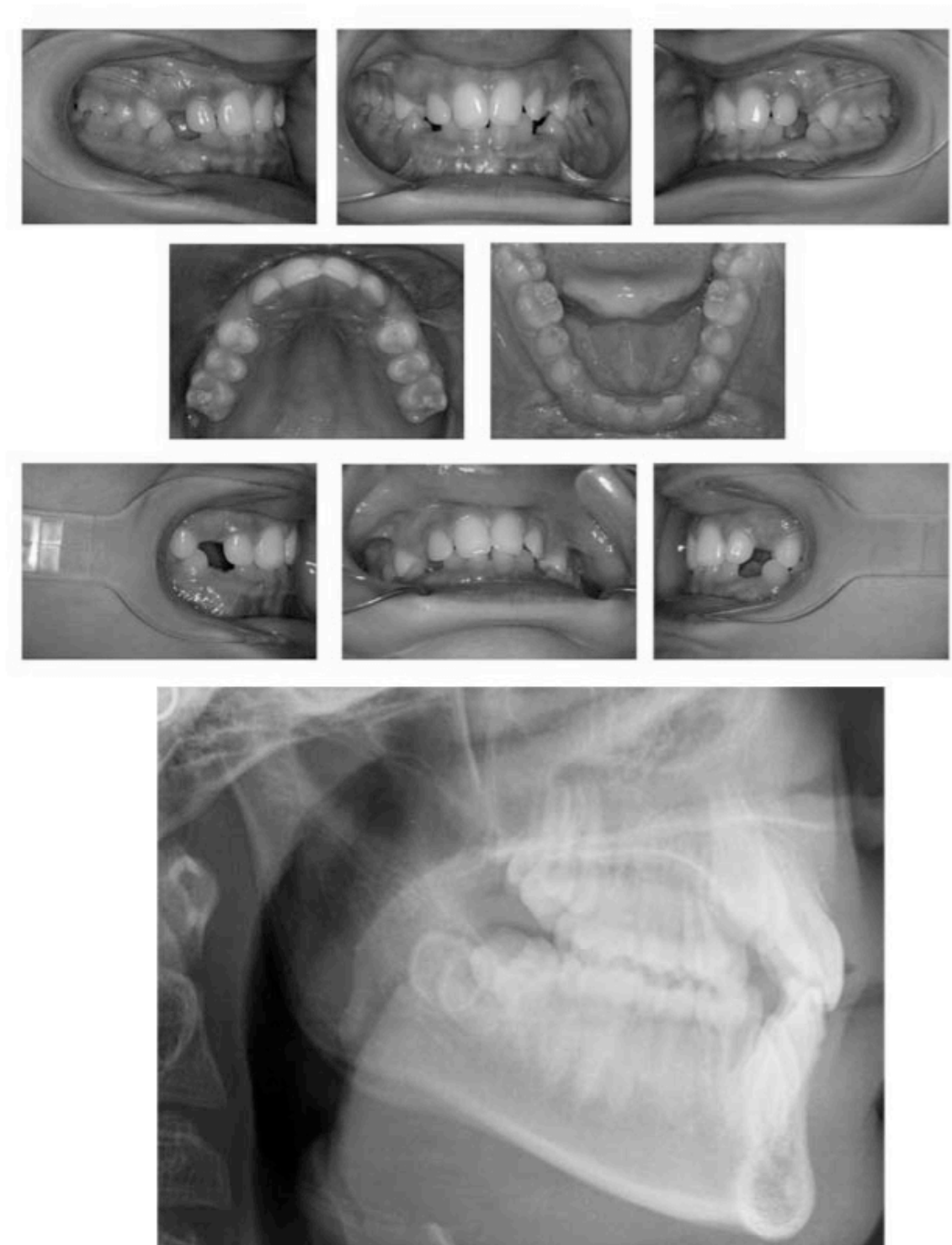
CEFALOMETRÍA	Puntuación I.D
ANB > 6 o < -2	4 puntos
SN - GO - GN 27° - 37°	0 puntos
SN - GO - GN > 37°	2 puntos por cada grado
SN - GO - GN < 27°	1 punto por cada grado
IMPA > 98°	1 punto por cada grado
PUNTUACIÓN TOTAL	6

OTROS	Puntuación I.D
Dientes supernumerario	1 punto/ diente super
Dientes permanente anquilosado/ Diente impactado/ Agenesia	2 puntos/ diente
Discrepancia de líneas medias (> 3 mm)	2 puntos
Diastemas generalizados	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	10

PACIENTE 6:

Sexo y edad: Masculino; 11 años.

Tipo de Osteogénesis: Tipo I.



PLANTILLA DE TOMA DE DATOS (ÍNDICE DE DISCREPANCIA)

PUNTUACIÓN TOTAL I.D:

7

PACIENTE: 6

RESALTE	Puntuación I.D
0mm (borde a borde)	1 punto
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
7.1 - 9 mm	4 puntos
> 9 mm	5 puntos
Resalte negativo	1 punto/mm/diente en resalte en negativo
PUNTUACIÓN TOTAL	2

APIÑAMIENTO	Puntuación I.D
0 - 3 mm	1 punto
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	4 puntos
> 7 mm	7 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	1

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	1 punto
PUNTUACIÓN TOTAL	0

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR BUCAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

SOBREMORDIDA	Puntuación I.D
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
Impactación de incisivos inferiores en paladar	5 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	2

OCLUSIÓN	Puntuación I.D
Clase I	0 puntos
Tendencia Clase II o III	2 puntos
Clase II o III	4 puntos
Clase II o III completa	1 punto por mm
PUNTUACIÓN TOTAL	0

MORDIDA ABIERTA ANTERIOR	Puntuación I.D
0 mm (borde a borde)	1 punto
Por cada mm de mordida abierta y diente implicado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

MORDIDA ABIERTA LATERAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

CEFALOMETRÍA	Puntuación I.D
ANB > 6 o < -2	4 puntos
SN - GO - GN 27° - 37°	0 puntos
SN - GO - GN > 37°	2 puntos por cada grado
SN - GO - GN < 27°	1 punto por cada grado
IMPA > 98°	1 punto por cada grado
PUNTUACIÓN TOTAL	0

OTROS	Puntuación I.D
Dientes supernumerario	1 punto/ diente super
Dientes permanente anquilosado/ Diente impactado/ Agenesia	2 puntos/ diente
Discrepancia de líneas medias (> 3 mm)	2 puntos
Diastemas generalizados	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	2

SÍNTESIS DIAGNÓSTICA

- PACIENTE 5 :

Mujer de 13 años de edad . Presenta Osteogénesis Imperfecta Tipo IV.

La puntuación obtenida por el Índice de Discrepancia utilizado por la Academia Americana de Ortodoncia (ABO) es **87**, englobada en un rango de **DIFICULTAD ALTA** de tratamiento.

- PACIENTE 6 :

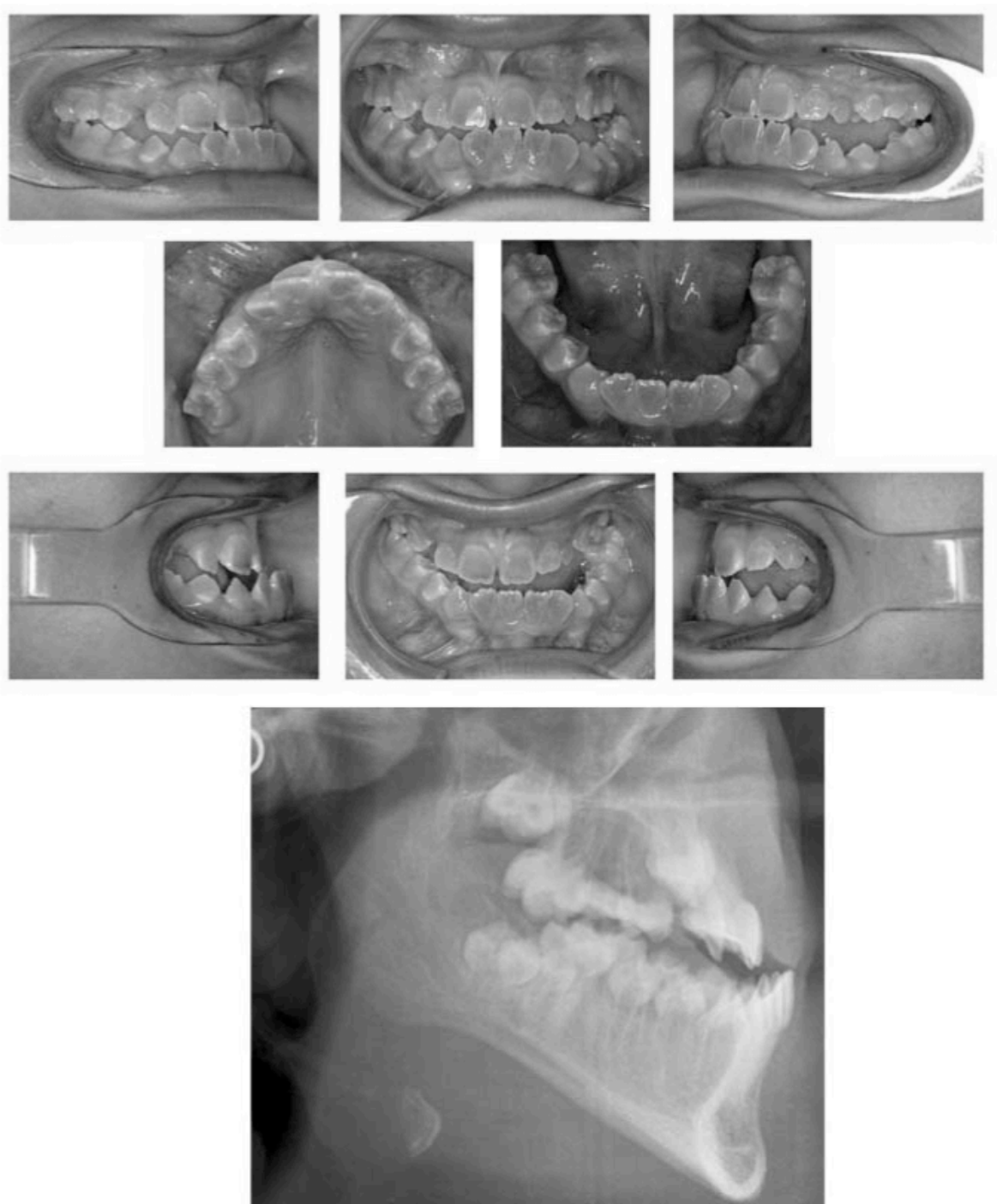
Varón de 11 años de edad . Presenta Osteogénesis Imperfecta Tipo I.

La puntuación obtenida por el Índice de Discrepancia utilizado por la Academia Americana de Ortodoncia (ABO) es **7**, englobada en un rango de **DIFICULTAD BAJA** de tratamiento.

PACIENTE 7:

Sexo y edad: Masculino, 9 años.

Tipo de Osteogénesis: Tipo III



PLANTILLA DE TOMA DE DATOS (ÍNDICE DE DISCREPANCIA)

PUNTUACIÓN TOTAL I.D: 67

PACIENTE: 7

RESALTE	Puntuación I.D
0mm (borde a borde)	1 punto
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
7.1 - 9 mm	4 puntos
> 9 mm	5 puntos
Resalte negativo	1 punto/mm/diente en resalte en negativo
PUNTUACIÓN TOTAL	20

APIÑAMIENTO	Puntuación I.D
0 - 3 mm	1 punto
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	4 puntos
> 7 mm	7 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	2

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	1 punto
PUNTUACIÓN TOTAL	4

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR BUCAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

SOBREMORDIDA	Puntuación I.D
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
Impactación de incisivos inferiores en paladar	5 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

OCLUSIÓN	Puntuación I.D
Clase I	0 puntos
Tendencia Clase II o III	2 puntos
Clase II o III	4 puntos
Clase II o III completa	1 punto por mm
PUNTUACIÓN TOTAL	6

MORDIDA ABIERTA ANTERIOR	Puntuación I.D
0 mm (borde a borde)	1 punto
Por cada mm de mordida abierta y diente implicado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	1

MORDIDA ABIERTA LATERAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	22

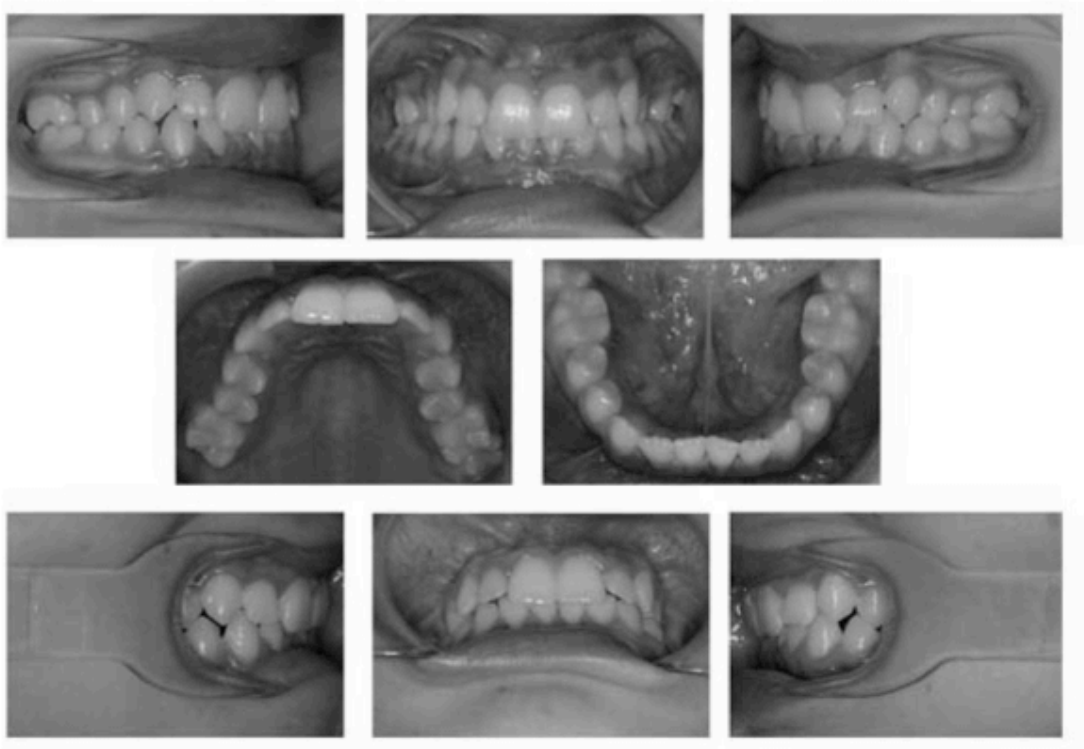
CEFALOMETRÍA	Puntuación I.D
ANB > 6 o < -2	4 puntos
SN - GO - GN 27° - 37°	0 puntos
SN - GO - GN > 37°	2 puntos por cada grado
SN - GO - GN < 27°	1 punto por cada grado
IMPA > 98°	1 punto por cada grado
PUNTUACIÓN TOTAL	10

OTROS	Puntuación I.D
Dientes supernumerario	1 punto/ diente super
Dientes permanente anquilosado/ Diente impactado/ Agnesia	2 puntos/ diente
Discrepancia de líneas medias (> 3 mm)	2 puntos
Diastemas generalizados	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	2

PACIENTE 8:

Sexo y edad: Masculino; 15 años.

Tipo de Osteogénesis: Tipo III



PLANTILLA DE TOMA DE DATOS (ÍNDICE DE DISCREPANCIA)

PUNTUACIÓN TOTAL I.D:

10

PACIENTE: 8

RESALTE	Puntuación I.D
0mm (borde a borde)	1 punto
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
7.1 - 9 mm	4 puntos
> 9 mm	5 puntos
Resalte negativo	1 punto/mm/diente en resalte en negativo
PUNTUACIÓN TOTAL	0

APIÑAMIENTO	Puntuación I.D
0 - 3 mm	1 punto
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	4 puntos
> 7 mm	7 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	1

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	1 punto
PUNTUACIÓN TOTAL	4

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR BUCAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

SOBREMORDIDA	Puntuación I.D
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
Impactación de incisivos inferiores en paladar	5 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	3

OCLUSIÓN	Puntuación I.D
Clase I	0 puntos
Tendencia Clase II o III	2 puntos
Clase II o III	4 puntos
Clase II o III completa	1 punto por mm
PUNTUACIÓN TOTAL	2

MORDIDA ABIERTA ANTERIOR	Puntuación I.D
0 mm (borde a borde)	1 punto
Por cada mm de mordida abierta y diente implicado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

MORDIDA ABIERTA LATERAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

CEFALOMETRÍA	Puntuación I.D
ANB > 6° o < -2°	4 puntos
SN - GO - GN 27° - 37°	0 puntos
SN - GO - GN > 37°	2 puntos por cada grado
SN - GO - GN < 27°	1 punto por cada grado
IMPA > 98°	1 punto por cada grado
PUNTUACIÓN TOTAL	NT

OTROS	Puntuación I.D
Dientes supernumerario	1 punto/ diente super
Dientes permanente anquilosado/ Diente impactado/ Agnesia	2 puntos/ diente
Discrepancia de líneas medias (> 3 mm)	2 puntos
Diastemas generalizados	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

SÍNTESIS DIAGNÓSTICA

- PACIENTE 7 :

Varón 9 años de edad . Presenta Osteogénesis Imperfecta Tipo III.

La puntuación obtenida por el Índice de Discrepancia utilizado por la Academia Americana de Ortodoncia (ABO) es **67**, englobada en un rango de **DIFICULTAD ALTA** de tratamiento.

- PACIENTE 8 :

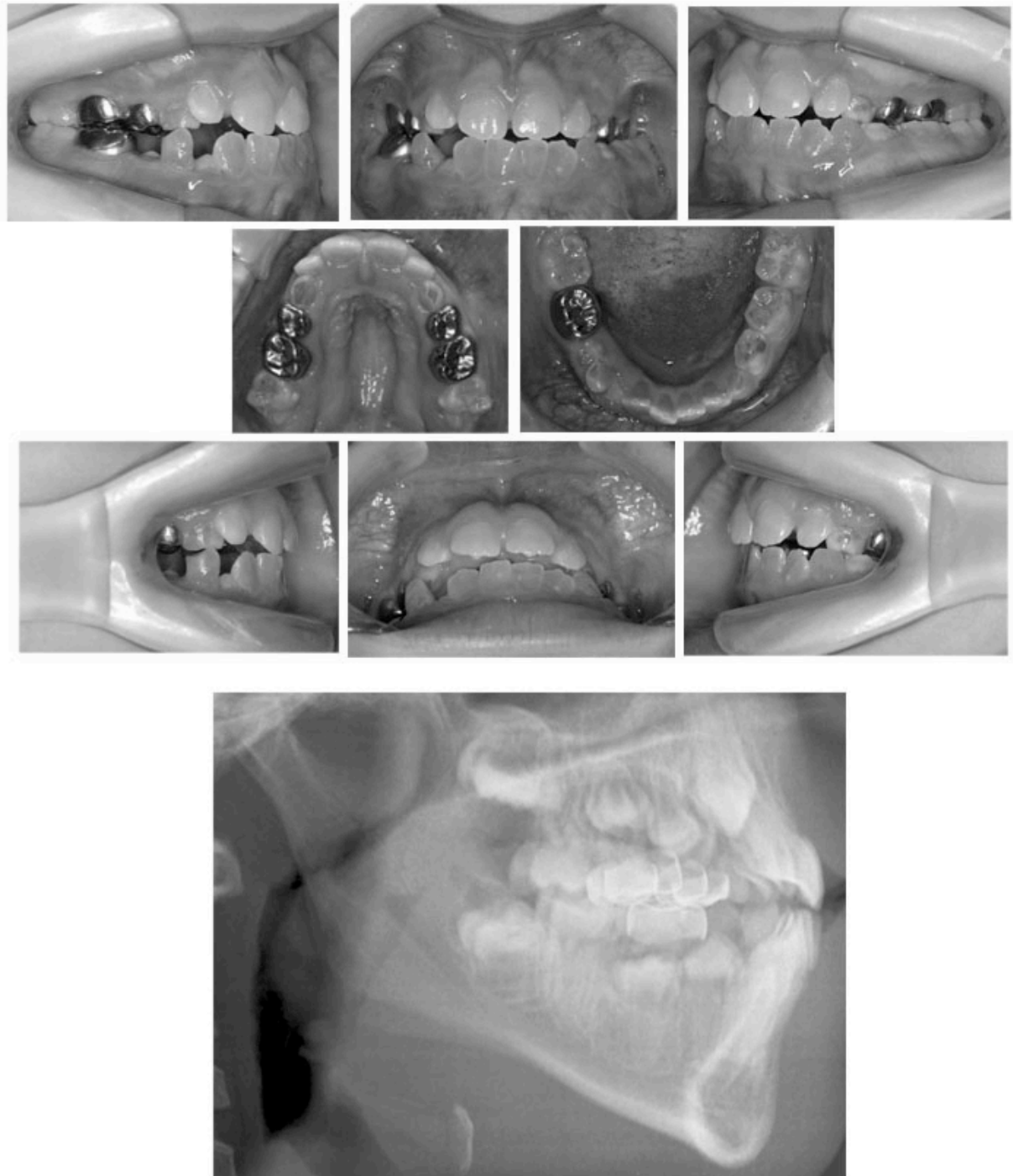
Varón de 8 años de edad . Presenta Osteogénesis Imperfecta Tipo III.

La puntuación obtenida por el Índice de Discrepancia utilizado por la Academia Americana de Ortodoncia (ABO) es **10**, englobada en un rango de **DIFICULTAD MODERADA-BAJA** de tratamiento.

PACIENTE 9:

Sexo y edad: Mujer; 8 años.

Tipo de Osteogénesis: Tipo III



PLANTILLA DE TOMA DE DATOS (ÍNDICE DE DISCREPANCIA)

PUNTUACIÓN TOTAL I.D: 42

PACIENTE: 9

RESALTE	Puntuación I.D
0mm (borde a borde)	1 punto
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
7.1 - 9 mm	4 puntos
> 9 mm	5 puntos
Resalte negativo	1 punto/mm/diente en resalte en negativo
PUNTUACIÓN TOTAL	1

APIÑAMIENTO	Puntuación I.D
0 - 3 mm	1 punto
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	4 puntos
> 7 mm	7 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	1

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	1 punto
PUNTUACIÓN TOTAL	6

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR BUCAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

SOBREMORDIDA	Puntuación I.D
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
Impactación de incisivos inferiores en paladar	5 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

OCLUSIÓN	Puntuación I.D
Clase I	0 puntos
Tendencia Clase II o III	2 puntos
Clase II o III	4 puntos
Clase II o III completa	1 punto por mm
PUNTUACIÓN TOTAL	2

MORDIDA ABIERTA ANTERIOR	Puntuación I.D
0 mm (borde a borde)	1 punto
Por cada mm de mordida abierta y diente implicado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	6

MORDIDA ABIERTA LATERAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

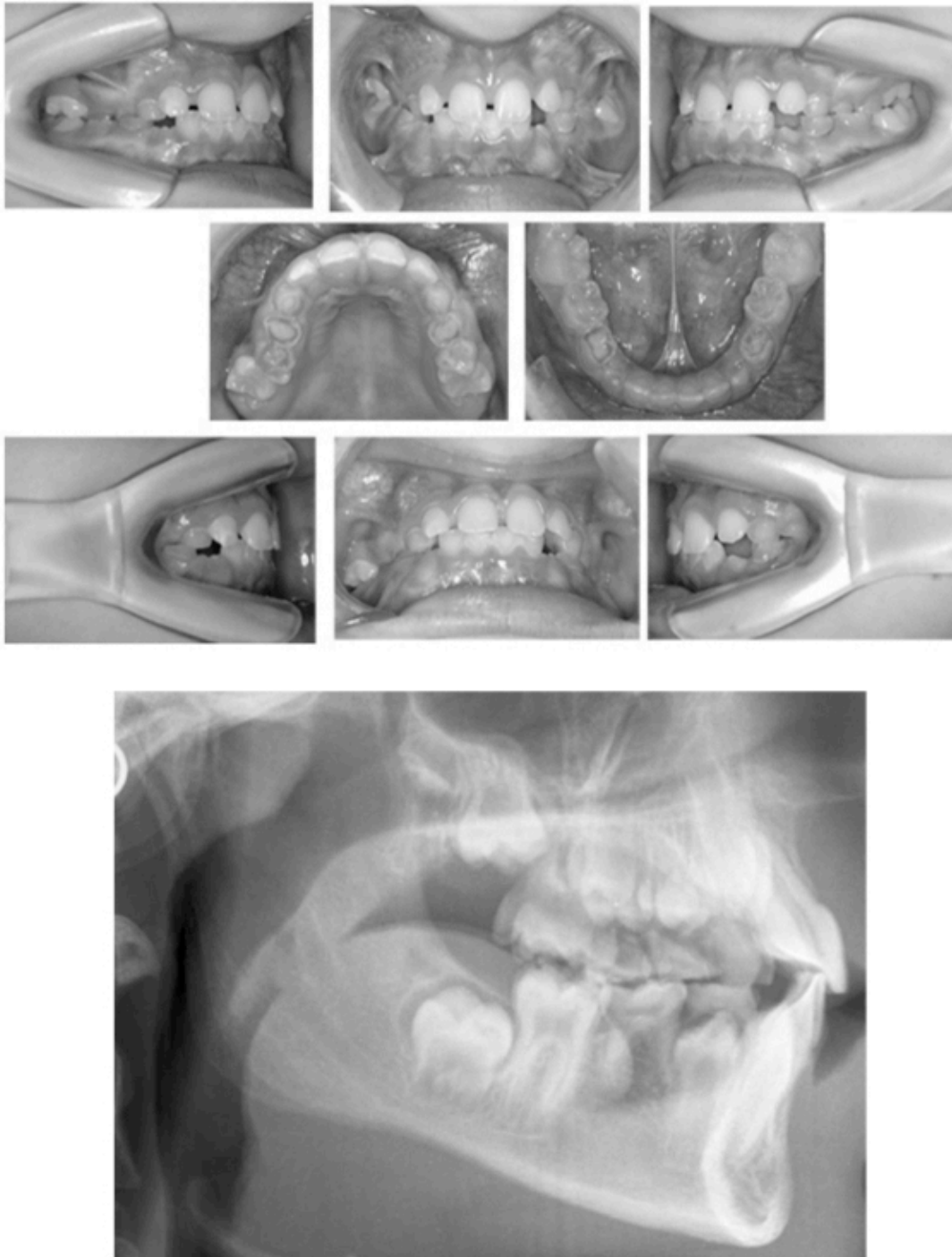
CEFALOMETRÍA	Puntuación I.D
ANB > 6 o < -2	4 puntos
SN - GO - GN 27° - 37°	0 puntos
SN - GO - GN > 37°	2 puntos por cada grado
SN - GO - GN < 27°	1 punto por cada grado
IMPA > 98°	1 punto por cada grado
PUNTUACIÓN TOTAL	24

OTROS	Puntuación I.D
Dientes supernumerario	1 punto/ diente super
Dientes permanente anquilosado/ Diente impactado/ Agnesia	2 puntos/ diente
Discrepancia de líneas medias (> 3 mm)	2 puntos
Diastemas generalizados	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	2

PACIENTE 10:

Sexo y edad: Masculino; 11 años

Tipo de Osteogénesis: Tipo IV



PLANTILLA DE TOMA DE DATOS (ÍNDICE DE DISCREPANCIA)

PUNTUACIÓN TOTAL I.D:

16

PACIENTE: 10

RESALTE	Puntuación I.D
0mm (borde a borde)	1 punto
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
7.1 - 9 mm	4 puntos
> 9 mm	5 puntos
Resalte negativo	1 punto/mm/diente en resalte en negativo
PUNTUACIÓN TOTAL	0

APIÑAMIENTO	Puntuación I.D
0 - 3 mm	1 punto
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	4 puntos
> 7 mm	7 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	1 punto
PUNTUACIÓN TOTAL	6

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR BUCAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

SOBREMORDIDA	Puntuación I.D
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
Impactación de incisivos inferiores en paladar	5 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

OCCLUSIÓN	Puntuación I.D
Clase I	0 puntos
Tendencia Clase II o III	2 puntos
Clase II o III	4 puntos
Clase II o III completa	1 punto por mm
PUNTUACIÓN TOTAL	0

MORDIDA ABIERTA ANTERIOR	Puntuación I.D
0 mm (borde a borde)	1 punto
Por cada mm de mordida abierta y diente implicado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

MORDIDA ABIERTA LATERAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

CEFALOMETRÍA	Puntuación I.D
ANB > 6 o < -2	4 puntos
SN - GO - GN 27° - 37°	0 puntos
SN - GO - GN > 37°	2 puntos por cada grado
SN - GO - GN < 27°	1 punto por cada grado
IMPA > 98°	1 punto por cada grado
PUNTUACIÓN TOTAL	2

OTROS	Puntuación I.D
Dientes supernumerario	1 punto/ diente super
Dientes permanente anquilosado/ Diente impactado/ Agenesia	2 puntos/ diente
Discrepancia de líneas medias (> 3 mm)	2 puntos
Diastemas generalizados	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	8

SÍNTESIS DIAGNÓSTICA

- PACIENTE 9 :

Mujer de 8 años de edad . Presenta Osteogénesis Imperfecta Tipo III.

La puntuación obtenida por el Índice de Discrepancia utilizado por la Academia Americana de Ortodoncia (ABO) es **42**, englobada en un rango de **DIFICULTAD ALTA** de tratamiento.

- PACIENTE 10 :

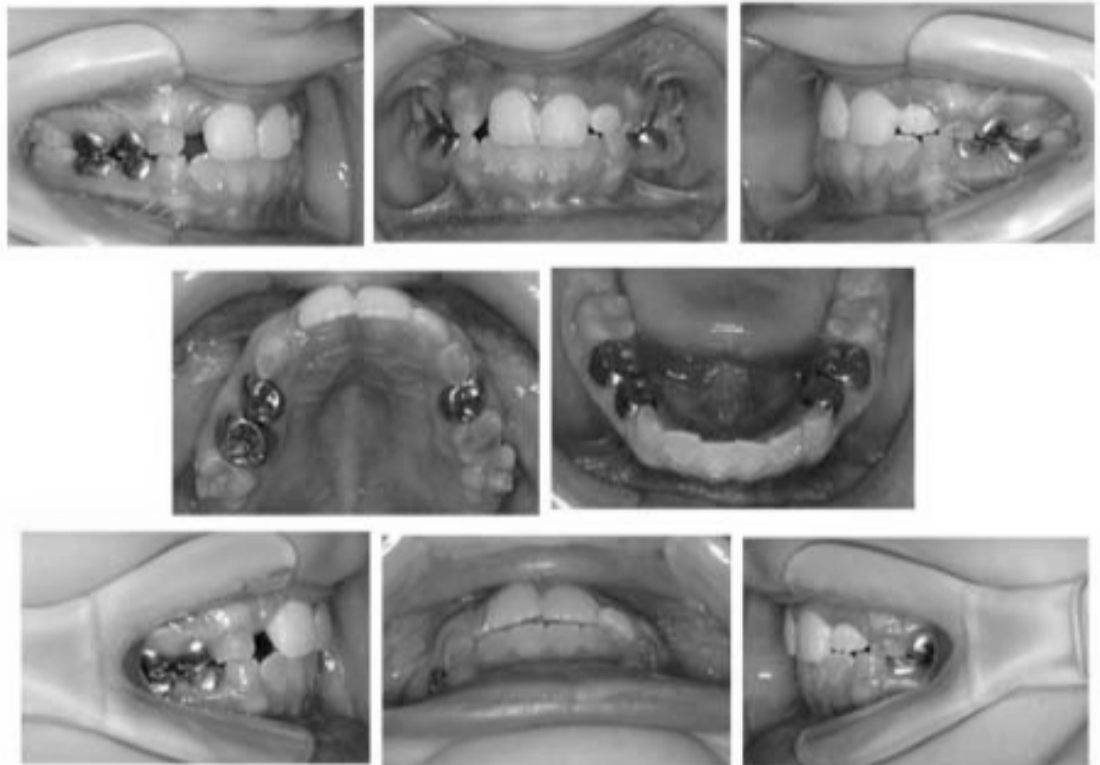
Varón de 11 años de edad . Presenta Osteogénesis Imperfecta Tipo I.

La puntuación obtenida por el Índice de Discrepancia utilizado por la Academia Americana de Ortodoncia (ABO) es **16**, englobada en un rango de **DIFICULTAD MODERADA-BAJA** de tratamiento.

PACIENTE 11:

Sexo y edad: Masculino; 9 años.

Tipo de Osteogénesis: Tipo IV



PLANTILLA DE TOMA DE DATOS (ÍNDICE DE DISCREPANCIA)

PUNTUACIÓN TOTAL I.D: 8

PACIENTE: 11

RESALTE	Puntuación I.D
0mm (borde a borde)	1 punto
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
7.1 - 9 mm	4 puntos
> 9 mm	5 puntos
Resalte negativo	1 punto/mm/diente en resalte en negativo
PUNTUACIÓN TOTAL	0

APIÑAMIENTO	Puntuación I.D
0 - 3 mm	1 punto
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	4 puntos
> 7 mm	7 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	2

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	1 punto
PUNTUACIÓN TOTAL	1

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR BUCAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

OTROS	Puntuación I.D
Dientes supernumerario	1 punto/ diente super
Dientes permanente anquilosado/ Diente impactado/ Agenesia	2 puntos/ diente
Discrepancia de líneas medias (> 3 mm)	2 puntos
Diastemas generalizados	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

SOBREMORDIDA	Puntuación I.D
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
Impactación de incisivos inferiores en paladar	5 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

OCLUSIÓN	Puntuación I.D
Clase I	0 puntos
Tendencia Clase II o III	2 puntos
Clase II o III	4 puntos
Clase II o III completa	1 punto por mm
PUNTUACIÓN TOTAL	0

MORDIDA ABIERTA ANTERIOR	Puntuación I.D
0 mm (borde a borde)	1 punto
Por cada mm de mordida abierta y diente implicado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

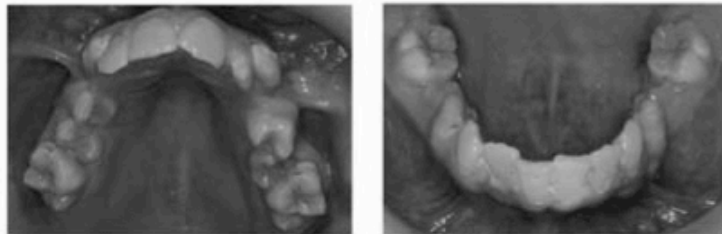
MORDIDA ABIERTA LATERAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

CEFALOMETRÍA	Puntuación I.D
ANB > 6 o < -2	4 puntos
SN - GO - GN 27° - 37°	0 puntos
SN - GO - GN > 37°	2 puntos por cada grado
SN - GO - GN < 27°	1 punto por cada grado
IMPA > 98°	1 punto por cada grado
PUNTUACIÓN TOTAL	5

PACIENTE 12:

Sexo y edad: Femenino; 14 años

Tipo de Osteogénesis: Tipo IV



PLANTILLA DE TOMA DE DATOS (ÍNDICE DE DISCREPANCIA)

PUNTUACIÓN TOTAL I.D:

39

PACIENTE: 12

RESALTE	Puntuación I.D
0mm (borde a borde)	1 punto
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
7.1 - 9 mm	4 puntos
> 9 mm	5 puntos
Resalte negativo	1 punto/mm/diente en resalte en negativo
PUNTUACIÓN TOTAL	2

APIÑAMIENTO	Puntuación I.D
0 - 3 mm	1 punto
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	4 puntos
> 7 mm	7 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	2

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	1 punto
PUNTUACIÓN TOTAL	0

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR BUCAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

SOBREMORDIDA	Puntuación I.D
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
Impactación de incisivos inferiores en paladar	5 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	3

OCLUSIÓN	Puntuación I.D
Clase I	0 puntos
Tendencia Clase II o III	2 puntos
Clase II o III	4 puntos
Clase II o III completa	1 punto por mm
PUNTUACIÓN TOTAL	2

MORDIDA ABIERTA ANTERIOR	Puntuación I.D
0 mm (borde a borde)	1 punto
Por cada mm de mordida abierta y diente implicado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

MORDIDA ABIERTA LATERAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	20

CEFALOMETRÍA	Puntuación I.D
ANB > 6° o < -2°	4 puntos
SN - GO - GN 27° - 37°	0 puntos
SN - GO - GN > 37°	2 puntos por cada grado
SN - GO - GN < 27°	1 punto por cada grado
IMPA > 98°	1 punto por cada grado
PUNTUACIÓN TOTAL	10

OTROS	Puntuación I.D
Dientes supernumerario	1 punto/ diente super
Dientes permanente anquilosado/ Diente impactado/ Agenesia	2 puntos/ diente
Discrepancia de líneas medias (> 3 mm)	2 puntos
Diastemas generalizados	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

SÍNTESIS DIAGNÓSTICA

- PACIENTE 11 :

Varón de 9 años de edad . Presenta Osteogénesis Imperfecta Tipo IV.

La puntuación obtenida por el Índice de Discrepancia utilizado por la Academia Americana de Ortodoncia (ABO) es 8, englobada en un rango de **DIFICULTAD MODERADA-BAJA** de tratamiento.

- PACIENTE 12 :

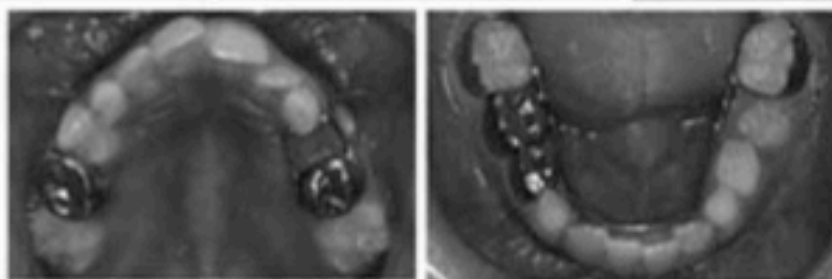
Mujer 14 años de edad . Presenta Osteogénesis Imperfecta Tipo IV.

La puntuación obtenida por el Índice de Discrepancia utilizado por la Academia Americana de Ortodoncia (ABO) es 39, englobada en un rango de **DIFICULTAD ALTA** de tratamiento.

PACIENTE 13:

Sexo y edad: Masculino; 8 años

Tipo de Osteogénesis: Tipo I



PLANTILLA DE TOMA DE DATOS (ÍNDICE DE DISCREPANCIA)

PUNTUACIÓN TOTAL I.D:

6

PACIENTE: 13

RESALTE	Puntuación I.D
0mm (borde a borde)	1 punto
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
7.1 - 9 mm	4 puntos
> 9 mm	5 puntos
Resalte negativo	1 punto/mm/diente en resalte en negativo
PUNTUACIÓN TOTAL	1

APIÑAMIENTO	Puntuación I.D
0 - 3 mm	1 punto
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	4 puntos
> 7 mm	7 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	2

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	1 punto
PUNTUACIÓN TOTAL	0

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR BUCAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

OTROS	Puntuación I.D
Dientes supernumerario	1 punto/ diente super
Dientes permanente anquilosado/ Diente impactado/ Agenesia	2 puntos/ diente
Discrepancia de líneas medias (> 3 mm)	2 puntos
Diastemas generalizados	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	2

SOBREMORDIDA	Puntuación I.D
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
Impactación de incisivos inferiores en paladar	5 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

OCLUSIÓN	Puntuación I.D
Clase I	0 puntos
Tendencia Clase II o III	2 puntos
Clase II o III	4 puntos
Clase II o III completa	1 punto por mm
PUNTUACIÓN TOTAL	0

MORDIDA ABIERTA ANTERIOR	Puntuación I.D
0 mm (borde a borde)	1 punto
Por cada mm de mordida abierta y diente implicado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	1

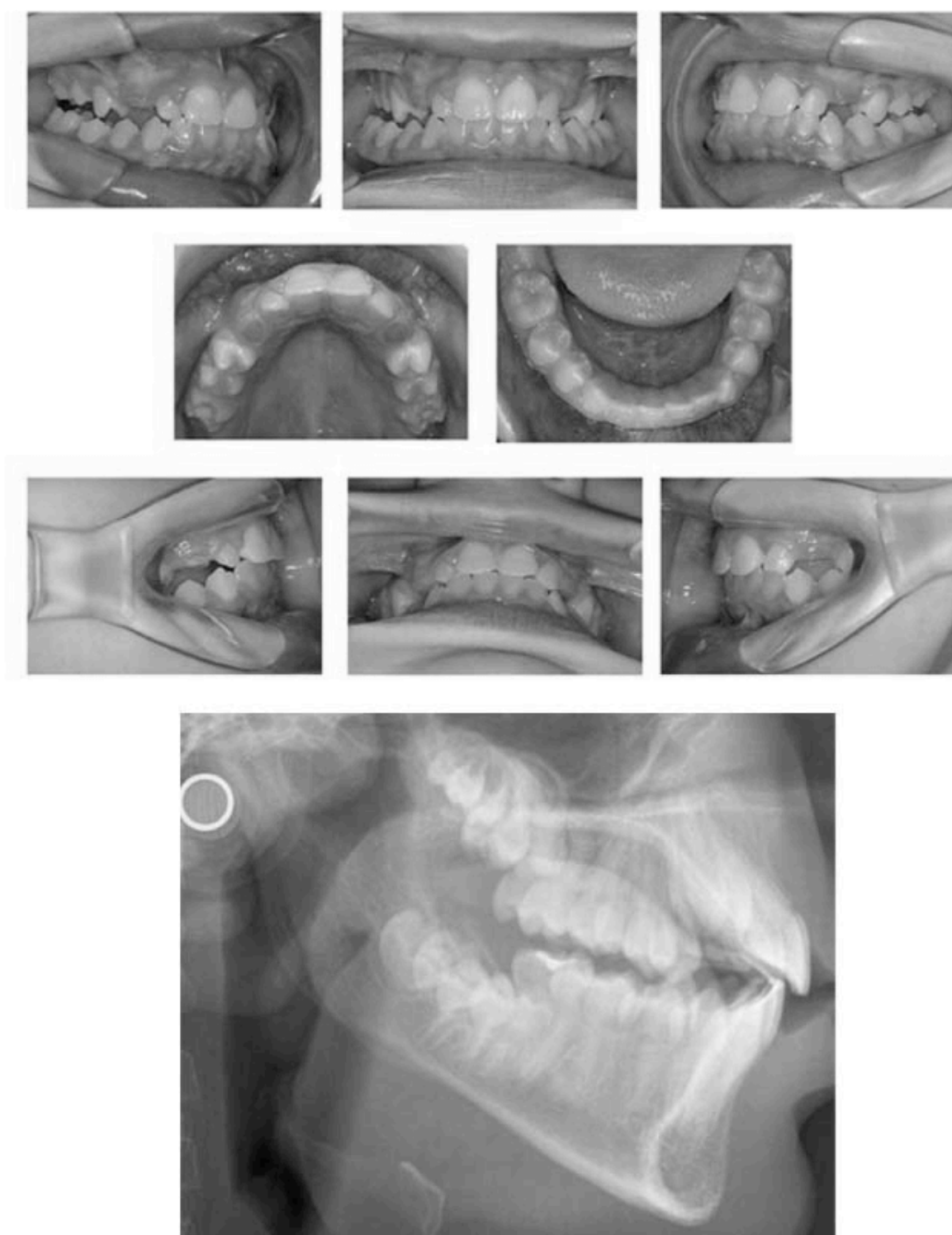
MORDIDA ABIERTA LATERAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

CEFALOMETRÍA	Puntuación I.D
ANB > 6 o < -2	4 puntos
SN - GO - GN 27° - 37°	0 puntos
SN - GO - GN > 37°	2 puntos por cada grado
SN - GO - GN < 27°	1 punto por cada grado
IMPA > 98°	1 punto por cada grado
PUNTUACIÓN TOTAL	0

PACIENTE 14:

Sexo y edad: Masculino; 11 años

Tipo de Osteogénesis: Tipo I



PLANTILLA DE TOMA DE DATOS (ÍNDICE DE DISCREPANCIA)

PUNTUACIÓN TOTAL I.D: 33

PACIENTE: 14

RESALTE	Puntuación I.D
0mm (borde a borde)	1 punto
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
7.1 - 9 mm	4 puntos
> 9 mm	5 puntos
Resalte negativo	1 punto/mm/diente en resalte en negativo
PUNTUACIÓN TOTAL	3

APIÑAMIENTO	Puntuación I.D
0 - 3 mm	1 punto
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	4 puntos
> 7 mm	7 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	1

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	1 punto
PUNTUACIÓN TOTAL	1

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR BUCAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

OTROS	Puntuación I.D
Dientes supernumerario	1 punto/ diente super
Dientes permanente anquilosado/ Diente impactado/ Agenesia	2 puntos/ diente
Discrepancia de líneas medias (> 3 mm)	2 puntos
Diastemas generalizados	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

SOBREMORDIDA	Puntuación I.D
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
Impactación de incisivos inferiores en paladar	5 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

OCLUSIÓN	Puntuación I.D
Clase I	0 puntos
Tendencia Clase II o III	2 puntos
Clase II o III	4 puntos
Clase II o III completa	1 punto por mm
PUNTUACIÓN TOTAL	0

MORDIDA ABIERTA ANTERIOR	Puntuación I.D
0 mm (borde a borde)	1 punto
Por cada mm de mordida abierta y diente implicado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

MORDIDA ABIERTA LATERAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	16

CEFALOMETRÍA	Puntuación I.D
ANB > 6 o < -2	4 puntos
SN - GO - GN 27° - 37°	0 puntos
SN - GO - GN > 37°	2 puntos por cada grado
SN - GO - GN < 27°	1 punto por cada grado
IMPA > 98°	1 punto por cada grado
PUNTUACIÓN TOTAL	12

SÍNTESIS DIAGNÓSTICA

- PACIENTE 13 :

Varón de 8 ños de edad . Presenta Osteogénesis Imperfecta Tipo I.

La puntuación obtenida por el Índice de Discrepancia utilizado por la Academia Americana de Ortodoncia (ABO) es **6**, englobada en un rango de **DIFICULTAD BAJA** de tratamiento.

- PACIENTE 14 :

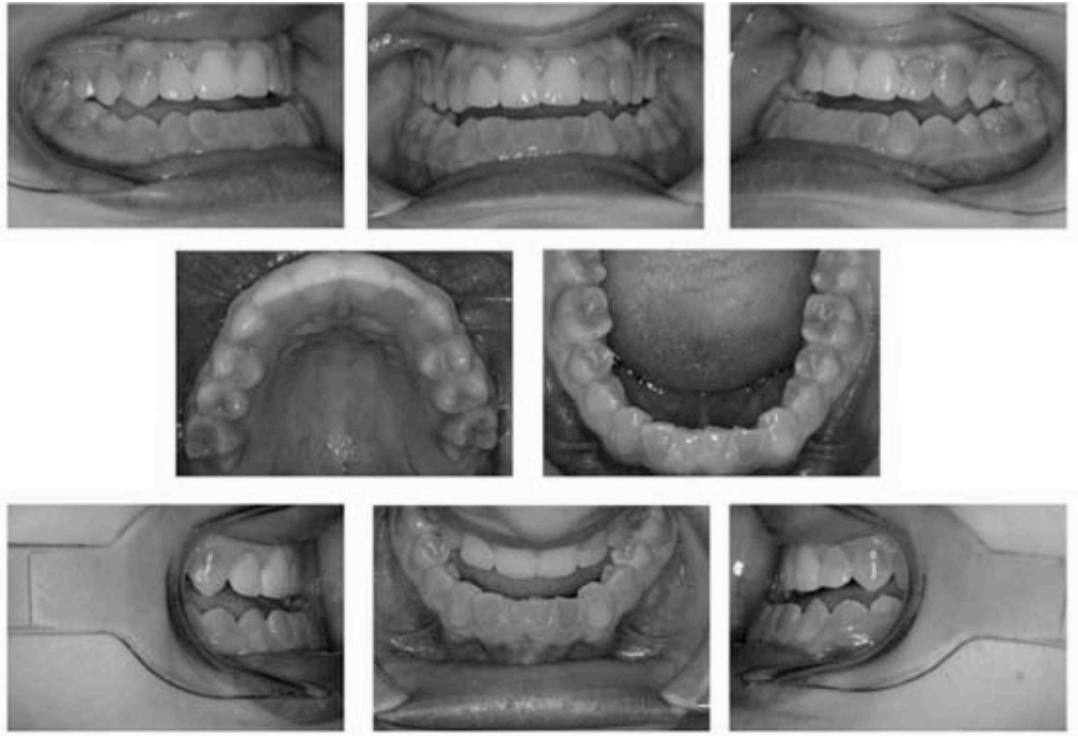
Varón de 11 años de edad . Presenta Osteogénesis Imperfecta Tipo I.

La puntuación obtenida por el Índice de Discrepancia utilizado por la Academia Americana de Ortodoncia (ABO) es **33**, englobada en un rango de **DIFICULTAD ALTA** de tratamiento.

PACIENTE 15:

Sexo y edad: Femenino; 16 años

Tipo de Osteogénesis: Tipo III



PLANTILLA DE TOMA DE DATOS (ÍNDICE DE DISCREPANCIA)

PUNTUACIÓN TOTAL I.D: 52

PACIENTE: 15

RESALTE	Puntuación I.D
0mm (borde a borde)	1 punto
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
7.1 - 9 mm	4 puntos
> 9 mm	5 puntos
Resalte negativo	1 punto/mm/diente en resalte en negativo
PUNTUACIÓN TOTAL	16

APIÑAMIENTO	Puntuación I.D
0 - 3 mm	1 punto
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	4 puntos
> 7 mm	7 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	1

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	1 punto
PUNTUACIÓN TOTAL	4

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR BUCAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

SOBREMORDIDA	Puntuación I.D
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
Impactación de incisivos inferiores en paladar	5 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

OCLUSIÓN	Puntuación I.D
Clase I	0 puntos
Tendencia Clase II o III	2 puntos
Clase II o III	4 puntos
Clase II o III completa	1 punto por mm
PUNTUACIÓN TOTAL	6

MORDIDA ABIERTA ANTERIOR	Puntuación I.D
0 mm (borde a borde)	1 punto
Por cada mm de mordida abierta y diente implicado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	13

MORDIDA ABIERTA LATERAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	6

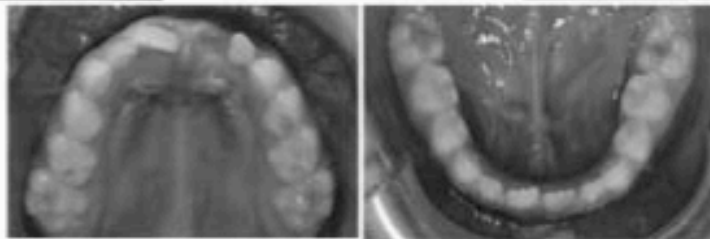
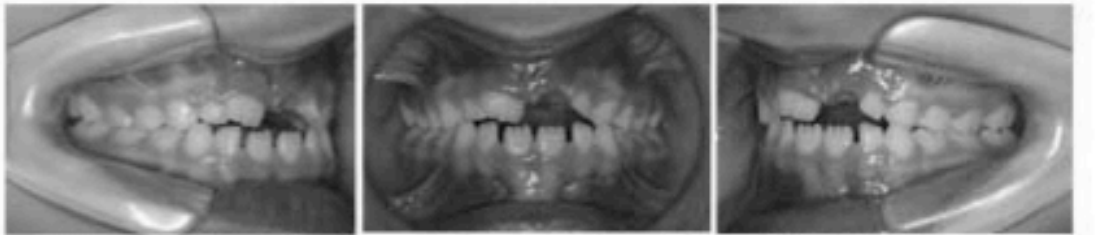
CEFALOMETRÍA	Puntuación I.D
ANB > 6° o < -2°	4 puntos
SN - GO - GN 27° - 37°	0 puntos
SN - GO - GN > 37°	2 puntos por cada grado
SN - GO - GN < 27°	1 punto por cada grado
IMPA > 98°	1 punto por cada grado
PUNTUACIÓN TOTAL	6

OTROS	Puntuación I.D
Dientes supernumerario	1 punto/ diente super
Dientes permanente anquilosado/ Diente impactado/ Agenesia	2 puntos/ diente
Discrepancia de líneas medias (> 3 mm)	2 puntos
Diastemas generalizados	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

PACIENTE 16:

Sexo y edad: Femenino; 7 años

Tipo de Osteogénesis: Tipo I



PLANTILLA DE TOMA DE DATOS (ÍNDICE DE DISCREPANCIA)

PUNTUACIÓN TOTAL I.D:

11

PACIENTE: 16

RESALTE	Puntuación I.D
0mm (borde a borde)	1 punto
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
7.1 - 9 mm	4 puntos
> 9 mm	5 puntos
Resalte negativo	1 punto/mm/diente en resalte en negativo
PUNTUACIÓN TOTAL	1

APIÑAMIENTO	Puntuación I.D
0 - 3 mm	1 punto
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	4 puntos
> 7 mm	7 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	1

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	1 punto
PUNTUACIÓN TOTAL	0

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR BUCAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

SOBREMORDIDA	Puntuación I.D
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
Impactación de incisivos inferiores en paladar	5 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

OCCLUSIÓN	Puntuación I.D
Clase I	0 puntos
Tendencia Clase II o III	2 puntos
Clase II o III	4 puntos
Clase II o III completa	1 punto por mm
PUNTUACIÓN TOTAL	2

MORDIDA ABIERTA ANTERIOR	Puntuación I.D
0 mm (borde a borde)	1 punto
Por cada mm de mordida abierta y diente implicado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	6

MORDIDA ABIERTA LATERAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

CEFALOMETRÍA	Puntuación I.D
ANB > 6 o < -2	4 puntos
SN - GO - GN 27° - 37°	0 puntos
SN - GO - GN > 37°	2 puntos por cada grado
SN - GO - GN < 27°	1 punto por cada grado
IMPA > 98°	1 punto por cada grado
PUNTUACIÓN TOTAL	0

OTROS	Puntuación I.D
Dientes supernumerario	1 punto/ diente super
Dientes permanente anquilosado/ Diente impactado/ Agenesia	2 puntos/ diente
Discrepancia de líneas medias (> 3 mm)	2 puntos
Diastemas generalizados	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	1

SÍNTESIS DIAGNÓSTICA

- PACIENTE 15 :

Mujer 16 años de edad . Presenta Osteogénesis Imperfecta Tipo III.

La puntuación obtenida por el Índice de Discrepancia utilizado por la Academia Americana de Ortodoncia (ABO) es **52**, englobada en un rango de **DIFICULTAD ALTA** de tratamiento.

- PACIENTE 16 :

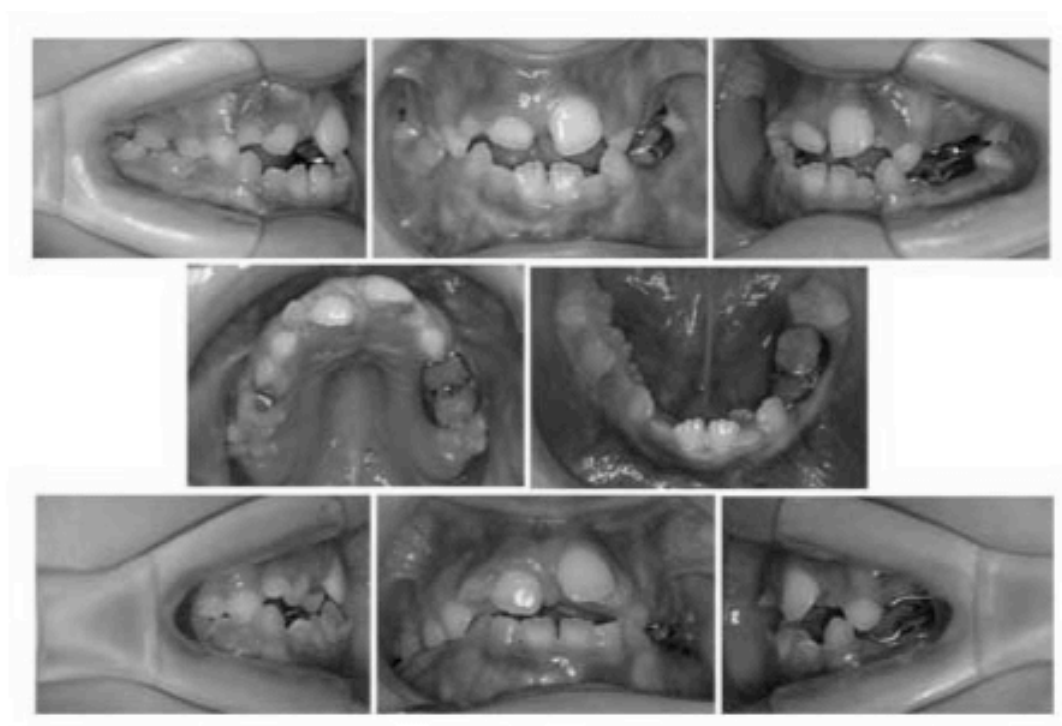
Mujer 7 años de edad . Presenta Osteogénesis Imperfecta Tipo I.

La puntuación obtenida por el Índice de Discrepancia utilizado por la Academia Americana de Ortodoncia (ABO) es **11**, englobada en un rango de **DIFICULTAD MODERADA-BAJA** de tratamiento

PACIENTE 17:

Sexo y edad: Masculino; 9 años

Tipo de Osteogénesis: Tipo III



PLANTILLA DE TOMA DE DATOS (ÍNDICE DE DISCREPANCIA)

PUNTUACIÓN TOTAL I.D: 37

PACIENTE: 17

RESALTE	Puntuación I.D
0mm (borde a borde)	1 punto
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
7.1 - 9 mm	4 puntos
> 9 mm	5 puntos
Resalte negativo	1 punto/mm/diente en resalte en negativo
PUNTUACIÓN TOTAL	0

APIÑAMIENTO	Puntuación I.D
0 - 3 mm	1 punto
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	4 puntos
> 7 mm	7 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	4

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	1 punto
PUNTUACIÓN TOTAL	1

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR BUCAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

SOBREMORDIDA	Puntuación I.D
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
Impactación de incisivos inferiores en paladar	5 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

OCLUSIÓN	Puntuación I.D
Clase I	0 puntos
Tendencia Clase II o III	2 puntos
Clase II o III	4 puntos
Clase II o III completa	1 punto por mm
PUNTUACIÓN TOTAL	0

MORDIDA ABIERTA ANTERIOR	Puntuación I.D
0 mm (borde a borde)	1 punto
Por cada mm de mordida abierta y diente implicado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	8

MORDIDA ABIERTA LATERAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

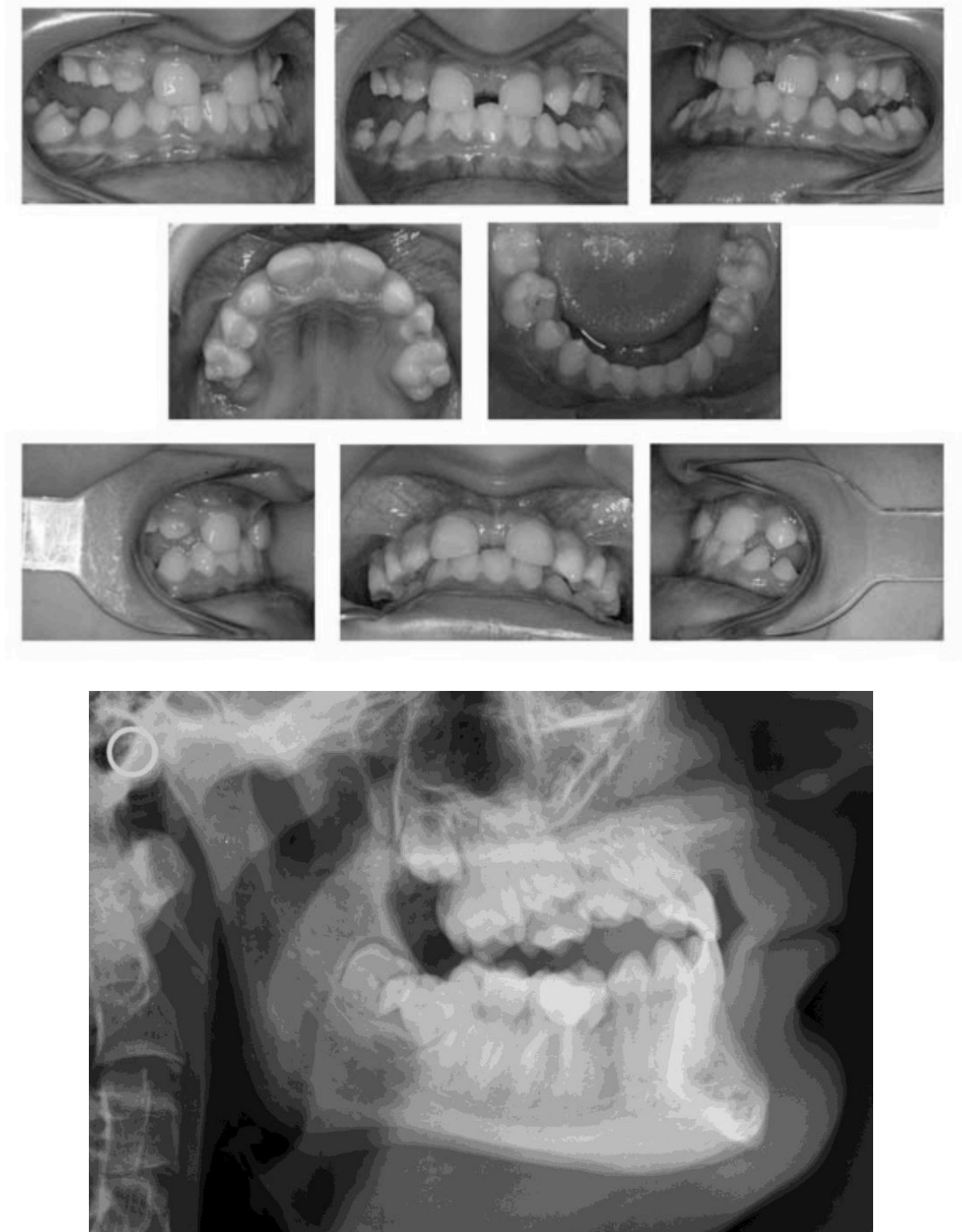
CEFALOMETRÍA	Puntuación I.D
ANB > 6 o < -2	4 puntos
SN - GO - GN 27° - 37°	0 puntos
SN - GO - GN > 37°	2 puntos por cada grado
SN - GO - GN < 27°	1 punto por cada grado
IMPA > 98°	1 punto por cada grado
PUNTUACIÓN TOTAL	24

OTROS	Puntuación I.D
Dientes supernumerario	1 punto/ diente super
Dientes permanente anquilosado/ Diente impactado/ Agenesia	2 puntos/ diente
Discrepancia de líneas medias (> 3 mm)	2 puntos
Diastemas generalizados	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

PACIENTE 18:

Sexo y edad: Masculino; 14 años

Tipo de Osteogénesis: Tipo IV



PLANTILLA DE TOMA DE DATOS (ÍNDICE DE DISCREPANCIA)

PUNTUACIÓN TOTAL I.D:

81

PACIENTE:

18

RESALTE	Puntuación I.D
0mm (borde a borde)	1 punto
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
7.1 - 9 mm	4 puntos
> 9 mm	5 puntos
Resalte negativo	1 punto/mm/diente en resalte en negativo
PUNTUACIÓN TOTAL	0

APIÑAMIENTO	Puntuación I.D
0 - 3 mm	1 punto
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	4 puntos
> 7 mm	7 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	1 punto
PUNTUACIÓN TOTAL	6

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR BUCAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

SOBREMORDIDA	Puntuación I.D
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
Impactación de incisivos inferiores en paladar	5 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

OCCLUSIÓN	Puntuación I.D
Clase I	0 puntos
Tendencia Clase II o III	2 puntos
Clase II o III	4 puntos
Clase II o III completa	1 punto por mm
PUNTUACIÓN TOTAL	6

MORDIDA ABIERTA ANTERIOR	Puntuación I.D
0 mm (borde a borde)	1 punto
Por cada mm de mordida abierta y diente implicado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	1

MORDIDA ABIERTA LATERAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	42

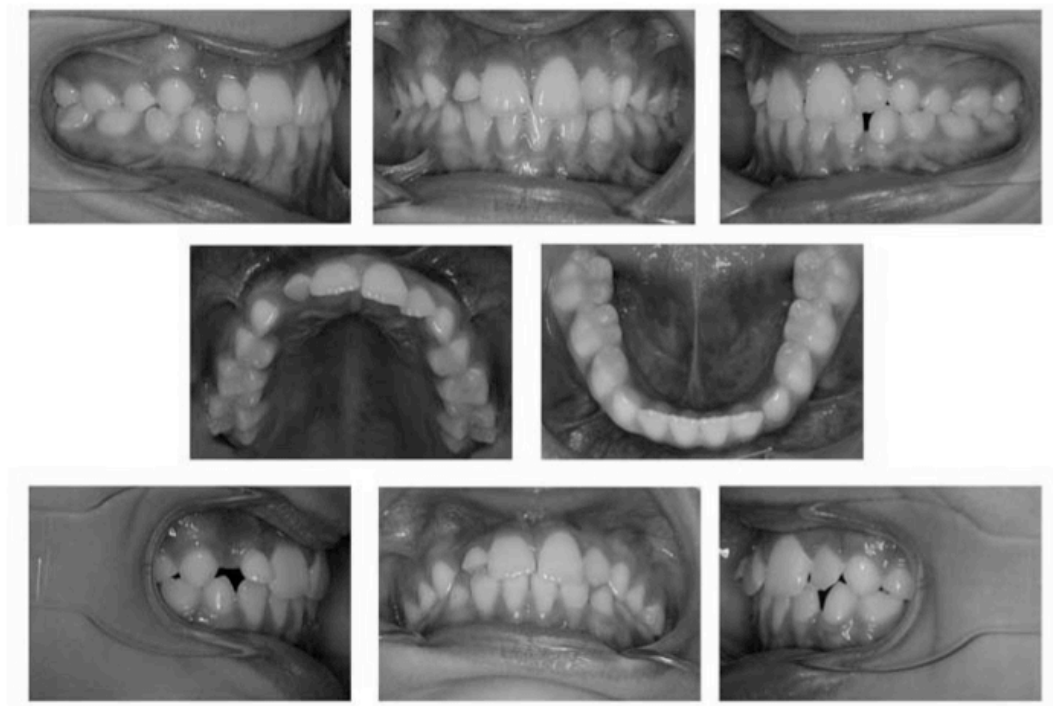
CEFALOMETRÍA	Puntuación I.D
ANB > 6° o < -2°	4 puntos
SN - GO - GN 27° - 37°	0 puntos
SN - GO - GN > 37°	2 puntos por cada grado
SN - GO - GN < 27°	1 punto por cada grado
IMPA > 98°	1 punto por cada grado
PUNTUACIÓN TOTAL	14

OTROS	Puntuación I.D
Dientes supernumerario	1 punto/ diente super
Dientes permanente anquilosado/ Diente impactado/ Agenesia	2 puntos/ diente
Discrepancia de líneas medias (> 3 mm)	2 puntos
Diastemas generalizados	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	12

PACIENTE 19:

Sexo y edad: Femenino; 8 años

Tipo de Osteogénesis: Tipo III



PLANTILLA DE TOMA DE DATOS (ÍNDICE DE DISCREPANCIA)

PUNTUACIÓN TOTAL I.D:

4

PACIENTE: 19

RESALTE	Puntuación I.D
0mm (borde a borde)	1 punto
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
7.1 - 9 mm	4 puntos
> 9 mm	5 puntos
Resalte negativo	1 punto/mm/diente en resalte en negativo
PUNTUACIÓN TOTAL	1

APIÑAMIENTO	Puntuación I.D
0 - 3 mm	1 punto
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	4 puntos
> 7 mm	7 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	1

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	1 punto
PUNTUACIÓN TOTAL	0

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR BUCAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente cruzado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

SOBREMORDIDA	Puntuación I.D
1 - 3 mm	0 puntos
3.1 - 5 mm	2 puntos
5.1 - 7 mm	3 puntos
Impactación de incisivos inferiores en paladar	5 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

OCLUSIÓN	Puntuación I.D
Clase I	0 puntos
Tendencia Clase II o III	2 puntos
Clase II o III	4 puntos
Clase II o III completa	1 punto por mm
PUNTUACIÓN TOTAL	0

MORDIDA ABIERTA ANTERIOR	Puntuación I.D
0 mm (borde a borde)	1 punto
Por cada mm de mordida abierta y diente implicado	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

MORDIDA ABIERTA LATERAL	Puntuación I.D
Por milímetros y diente	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	0

CEFALOMETRÍA	Puntuación I.D
ANB > 6° o < -2°	4 puntos
SN - GO - GN 27° - 37°	0 puntos
SN - GO - GN > 37°	2 puntos por cada grado
SN - GO - GN < 27°	1 punto por cada grado
IMPA > 98°	1 punto por cada grado
PUNTUACIÓN TOTAL	NT

OTROS	Puntuación I.D
Dientes supernumerario	1 punto/ diente super
Dientes permanente anquilosado/ Diente impactado/ Agenesia	2 puntos/ diente
Discrepancia de líneas medias (> 3 mm)	2 puntos
Diastemas generalizados	2 puntos
PUNTUACIÓN TOTAL	2

SÍNTESIS DIAGNÓSTICA

- **PACIENTE 17 :**

Varón 9 años de edad . Presenta Osteogénesis Imperfecta Tipo III.

La puntuación obtenida por el Índice de Discrepancia utilizado por la Academia Americana de Ortodoncia (ABO) es **37**, englobada en un rango de **DIFICULTAD ALTA** de tratamiento.

- **PACIENTE 18 :**

Varón 14 años de edad . Presenta Osteogénesis Imperfecta Tipo IV.

La puntuación obtenida por el Índice de Discrepancia utilizado por la Academia Americana de Ortodoncia (ABO) es **81**, englobada en un rango de **DIFICULTAD ALTA** de tratamiento.

- **PACIENTE 19 :**

Mujer 8 años de edad . Presenta Osteogénesis Imperfecta Tipo III.

La puntuación obtenida por el Índice de Discrepancia utilizado por la Academia Americana de Ortodoncia (ABO) es **4**, englobada en un rango de **DIFICULTAD BAJA** de tratamiento.

6.2. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS RESULTADOS DEL ÍNDICE DE DISCREPANCIA

6.2.2. Índice de discrepancia en pacientes con OI. Análisis descriptivo

El análisis estadístico de los datos se realizó con el programa SPSS 22.0 para Windows.

La muestra de pacientes del grupo control y grupo de OI no presentan una distribución normal, por lo que serán aplicados test no paramétricos para la evaluación de los resultados. Se realizó un test de la T de Student para la obtención de las medias y desviaciones estándar de las variables a estudiar.

6.2.2.1. PUNTUACIÓN TOTAL EN EL GRUPO OI

6.2.2.1.1. Análisis descriptivo

La puntuación total del índice de discrepancia (DI) es la suma total de los valores obtenidos en las distintas casillas de la plantilla . Esta puntuación podría catalogarse como la más importante de todas, ya que gracias a ella, se engloban a los pacientes en los distintos rangos de maloclusión.

En el grupo control el valor medio es 11,74 puntos con una desviación estándar de 7,18, englobándose por lo tanto en un rango de maloclusión de DIFICULTAD MODERADA-BAJA.

En el grupo de OI el valor medio es 37,58 puntos con una desviación estándar de 31,29, englobándose por lo tanto en un rango de maloclusión de DIFICULTAD ALTA.

	Grupo	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
PUNTUACIÓN	Control	19	11,74	7,187	1,649
TOTAL D.I	OI	19	37,58	31,293	7,179

Tabla 7. Puntuación total del DI en el grupo control y grupo OI

6.2.2.2. RESALTE Y SOBREMORDIDA. GRUPO OI.

6.2.2.2.1. Análisis descriptivo

La puntuación media del resalte en el grupo de OI es de 2,89 puntos con una desviación estándar de 5,5.

La puntuación media de la sobremordida en el grupo de OI es de 0.42 puntos con una desviación estándar de 1.01.

	Grupo	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
RESALTE	Control	19	1,79	2,149	,493
	OI	19	2,89	5,527	1,268
SOBREMORDIDA	Control	19	,63	,955	,219
	OI	19	,42	1,017	,233

Tabla 8. Puntuación media del resalte y sobremordida en el grupo control y OI

6.2.2.3. APIÑAMIENTO. GRUPO OI.

6.2.2.3.1. Análisis descriptivo

El valor medio del apiñamiento en el grupo de OI es de 1.37 puntos con una desviación estándar de 0,895.

	Grupo	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
APIÑAMIENTO	Control	19	1,16	,765	,175
	OI	19	1,37	,895	,205

Tabla 9. Puntuación media del apiñamiento en el grupo control y OI

6.2.2.4. OCLUSIÓN. GRUPO OI.

6.2.2.4.1. Análisis descriptivo

El valor medio de la oclusión en el grupo de OI es de 2.84 puntos con una desviación estándar de 2.693.

	Grupo	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
OCLUSIÓN	Control	19	2,63	3,403	,781
	OI	19	2,84	2,693	,618

Tabla 10. Puntuación media del valor de oclusión en el grupo control y OI

6.2.2.5. MORDIDA ABIERTA ANTERIOR (M.A.A) Y MORDIDA ABIERTA LATERAL (M.A.L)

6.2.2.5.1. Análisis descriptivo

El valor medio de la Mordida Abierta Anterior (M.A.A) en el grupo de OI es de 2,26 puntos con una desviación estándar de 3,70 .

El valor medio de la Mordida Abierta Lateral (M.A.L) en el grupo de OI es de 15.37 puntos con una desviación estándar de 24.73

	Grupo	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
M.A.L	Control	19	,11	,459	,105
	OI	19	15,37	24,739	5,676
M.A.A	Control	19	1,00	1,944	,446
	OI	19	2,26	3,709	,851

Tabla 11. Puntuación media de la M.A.A y M.A.L entre el grupo control y OI

6.2.2.6. MORDIDA CRUZADA POSTERIOR BUCAL (M.C.P.B) Y
MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL (M.C.P.L)

6.2.2.6.1. Análisis descriptivo

El valor medio de la mordida cruzada posterior bucal (M.C.P.B) en el grupo de OI es de 0.11 puntos con una desviación estándar de 0.459.

El valor medio de la mordida cruzada posterior lingual (M.C.P.L) en el grupo de OI es de 2.53 puntos con una desviación estandar de 2.342.

	Grupo	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
M.C.P.B	Control	19	,21	,918	,211
	OI	19	,11	,459	,105
M.C.P.L	Control	19	,63	1,422	,326
	OI	19	2,53	2,342	,537

Tabla 12. Puntuación media de la M.C.P.B y M.C.P.L en el grupo control y OI

6.2.2.7. CEFALOMETRÍA

6.2.2.7.1. Análisis descriptivo

El valor medio del ángulo ANB en el grupo de OI es de 0,94 puntos con una desviación estándar de 1,749.

El valor medio del ángulo SN-PM en el grupo de OI es de 6,15 puntos con una desviación estándar de 7,825.

El valor medio del ángulo entre el plano mandibular y el eje del incisivo inferior (Tweed) en el grupo de OI es de 0,88 puntos con una desviación estándar de 0,499.

	Grupo	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Ángulo ANB	Control	19	1,11	1,912	,439
	OI	17	,94	1,749	,424
Ángulo SN-PM	Control	19	,89	2,424	,556
	OI	17	6,12	7,825	1,898
Tweed	Control	19	,89	2,923	,671
	OI	17	,88	2,058	,499

Tabla 12. Puntuación media de los valores cefalométricos en el grupo control y OI

6.2.2.8. OTROS

6.2.2.8.1. Análisis descriptivo

El apartado “otros” engloba todos aquellos pacientes que presenten agenesia de algún diente, dientes supernumerarios, diastemas generalizados, dientes anquilosados y discrepancia de líneas medias superior a tres milímetros.

El valor medio en el grupo de OI es de 2,68 puntos con una desviación estándar de 3,560.

	Grupo	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
OTROS	Control	19	,68	1,057	,242
	OI	19	2,68	3,560	,817

Tabla 13. Puntuación media de la sección Otros entre el grupo control y OI

6.3. INDICE DE DISCREPANCIA EN PACIENTES DE OI. ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE NIÑOS DEL GRUPO OI Y GRUPO CONTROL

6.3.2. PUNTUACIÓN TOTAL EN EL GRUPO OI

6.3.2.1. Análisis comparativo

El valor total obtenido por en el grupo de OI es notablemente superior al del grupo control, se estima que existen diferencias significativas al 95% ($p= 0.002$ en la T de Student) entre el grupo control y el grupo de OI.

6.3.3. PUNTUACIÓN DEL RESALTE Y SOBREMORDIDA

6.3.3.1. Análisis comparativo

No existen diferencias significativas al 95% ($p= 0.422$ en la T de Student) en cuanto al resalte del grupo control frente al del grupo de OI.

No existen diferencias significativas al 95% ($p=0.515$ en la T de Student) en cuanto a la sobremordida del grupo control frente al del grupo de OI

6.3.4. APIÑAMIENTO

6.3.4.1. Análisis comparativo

No existen diferencias significativas al 95% ($p=0.441$ en la T de Student) en cuanto al apiñamiento del grupo control frente al del grupo de OI

6.3.5. OCLUSIÓN

6.3.5.1. Análisis comparativo

No existen diferencias significativas al 95% ($p=0.834$ en la T de Student) en cuanto a la oclusión del grupo control frente al del grupo de OI.

6.3.6. MORDIDA ABIERTA ANTERIOR (M.A.A) Y MORDIDA ABIERTA LATERAL (M.A.L)

6.3.6.1. Análisis comparativo

Existen diferencias significativas al 95% ($p= 0.015$ en la T de Student) en cuanto a la mordida abierta lateral entre el grupo control y el grupo de OI.

No existen diferencias significativas al 95% ($p=0.200$ en la T de Student) en cuanto a la mordida abierta anterior entre el grupo control frente al del grupo de OI.

6.3.7. MORDIDA CRUZADA POSTERIOR BUCAL (M.C.P.B) Y MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL (M.C.P.L)

6.3.7.1. Análisis comparativo

No existen diferencias significativas al 95% ($p= 0.657$ en la T de Student) en cuanto a la mordida cruzada posterior bucal del grupo control frente al del grupo de OI.

Existen diferencias significativas al 95% ($p= 0.005$ en la T de Student) en cuanto a la mordida cruzada posterior lingual entre el grupo control y el grupo de OI.

6.3.8. CEFALOMETRÍA

6.3.8.1. Análisis comparativo

No existen diferencias significativas al 95% ($p=0.791$ en la T de Student) en cuanto al ángulo ANB del grupo control frente al del grupo de OI.

Existen diferencias significativas al 95% ($p= 0.016$ en la T de Student) en el ángulo SN-PM entre el grupo control y el grupo de OI.

Existen diferencias significativas al 95% ($p=0.012$ en la T de Student) entre el ángulo Tweed entre el grupo control y el grupo de OI.

6.3.9. OTROS

6.3.9.1. Análisis comparativo

En este caso existen diferencias entre el grupo control y de OI aunque no son significativas al 95% ($p=0.29$ en la T de Student) en cuanto a la puntuación del apartado “Otros” se refiere.

6.4. ÍNDICE DE DISCREPANCIA. ANÁLISIS DESCRIPTIVO ENTRE GRUPO CONTROL, GRUPO TIPO I DE OI, GRUPO TIPO III DE OI Y GRUPO TIPO IV DE OI.

Se realizó un Análisis de la varianza, ANOVA para la comparación de múltiples medias en este caso entre todos los grupos presentes en el estudio y dentro de cada uno de ellos para encontrar si existen o no diferencias significativas entre los parámetros de los distintos tipos de OI.

En este caso, también se realizó el test de Kruskal-Wallis para la comparación de las variables cuantitativas entre los grupos control, OI tipo I, OI tipo III y OI tipo IV al tratarse de un test no paramétrico y una distribución que no sigue parámetros de normalidad.

La distribución de pacientes de OI se establece de la siguiente manera: Grupo de OI tipo I presenta un N=5; Grupo de OI tipo III un N=9 y el Grupo de OI tipo IV un N= 5.

6.4.2. PUNTUACIÓN TOTAL EN EL GRUPO DE OI TIPO I, TIPO III Y TIPO IV

6.4.2.1. Análisis descriptivo

El valor medio de la puntuación obtenida por la Puntuación Total en el Índice de Discrepancia de la ABO en el grupo de OI tipo I es de 14,60 puntos con una desviación estándar de 11,014. En el caso del grupo de OI tipo III, el valor medio es de 45,22 puntos con una desviación estándar de 32,45 puntos. Por último, el valor medio en el grupo de OI tipo IV es de 46,80 puntos con una desviación estándar de 35,79 puntos.

		N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
PUNTUACIÓN TOTAL ÍNDICE DE DISCREPANCIA	Control	19	11,74	7,187	1,649	8,27	15,20	4	33
	I	5	14,60	11,014	4,925	,92	28,28	6	33
	III	9	45,22	32,453	10,818	20,28	70,17	4	114
	IV	5	46,80	35,794	16,007	2,36	91,24	8	87
	Total	38	24,66	25,942	4,208	16,13	33,18	4	114

Tabla 14. Análisis de la variancia de la puntuación total del índice de discrepancia entre el grupo control, grupo OI tipo I, III y IV

6.4.3. RESALTE6.4.3.1. Análisis descriptivo

El valor medio de la puntuación obtenida por el resalte en el grupo de OI tipo I es de 1,40 puntos con una desviación estándar de 1,104 puntos. En el caso del grupo de OI tipo III, el valor medio es de 4,67 puntos con una desviación estándar de 7,730 puntos. Por último, el valor medio en el grupo de OI tipo IV es de 1,20 puntos con una desviación estándar de 1,789 puntos.

					95% del Intervalo de confinaza para la media			
					Límite inferior	Límite superior		
RESALTE		N	Media	Desviación estándar	Error estándar		Mínimo	Máximo
Control		19	1,79	2,149	,493	,75	2,83	0 8
I		5	1,40	1,140	,510	-,02	2,82	0 3
III		9	4,67	7,730	2,577	-1,27	10,61	0 20
IV		5	1,20	1,789	,800	-1,02	3,42	0 4
Total		38	2,34	4,174	,677	,97	3,71	0 20

Tabla 15. Análisis de la variancia de la puntuación del resalte entre el grupo control, grupo OI tipo I, tipo III y tipo IV.

6.4.4. SOBREMORDIDA6.4.4.1. Análisis descriptivo

El valor medio de la puntuación obtenida por el sobremordida en el grupo de OI tipo I es de 0,40 puntos con una desviación estándar de 0,894 puntos. En el caso del grupo de OI tipo III, el valor medio es de 0,33 puntos con una desviación estándar de 1,00 puntos. Por último, el valor medio en el grupo de OI tipo IV es de 0,60 puntos con una desviación estándar de 1,342 puntos.

						95% del confianza	intervalo de para la media		
		N	Media	Desviación estándar	Error estándar	Límite inferior	Límite superior	Mínimo	Máximo
SOBREMORDIDA	Control	19	,63	,955	,219	,17	1,09	0	2
	I	5	,40	,894	,400	-,71	1,51	0	2
	III	9	,33	1,000	,333	-,44	1,10	0	3
	IV	5	,60	1,342	,600	-1,07	2,27	0	3
	Total	38	,53	,979	,159	,20	,85	0	3

Tabla 16. Análisis de la variancia de la puntuación de la sobremordida entre el grupo control, grupo OI tipo I, tipo III y tipo IV.

6.4.5. APIÑAMIENTO

6.4.5.1. Análisis descriptivo

El valor medio de la puntuación obtenida por el apiñamiento en el grupo de OI tipo I es de 1,00 puntos con una desviación estándar de 0,707 puntos. En el caso del grupo de OI tipo III, el valor medio es de 1,56 puntos con una desviación estándar de 1,014 puntos. Por último, el valor medio en el grupo de OI tipo IV es de 1,40 puntos con una desviación estándar de 0,894 puntos

						95% del confianza	intervalo de para la media		
		N	Media	Desviación estándar	Error estándar	Límite inferior	Límite superior	Mínimo	Máximo
APIÑAMIENTO	Control	19	1,16	,765	,175	,79	1,53	0	2
	I	5	1,00	,707	,316	,12	1,88	0	2
	III	9	1,56	1,014	,338	,78	2,33	1	4
	IV	5	1,40	,894	,400	,29	2,51	0	2
	Total	38	1,26	,828	,134	,99	1,54	0	4

Tabla 17. Análisis de la variancia de la puntuación del apiñamiento entre el grupo control, grupo OI tipo I, tipo III y tipo IV.

6.4.6. OCLUSIÓN6.4.6.1. Análisis descriptivo

El valor medio de la puntuación obtenida por la oclusión en el grupo de OI tipo I es de 0,40 puntos con una desviación estándar de 0,894 puntos. En el caso del grupo de OI tipo III, el valor medio es de 3,56 puntos con una desviación estándar de 2,603 puntos. Por último, el valor medio en el grupo de OI tipo IV es de 4,00 puntos con una desviación estándar de 2,828 puntos

						95% del confianza	intervalo de para la media		
		N	Media	Desviación estándar	Error estándar	Límite inferior	Límite superior	Mínimo	Máximo
OCLUSIÓN	Control	19	2,63	3,403	,781	,99	4,27	0	8
	I	5	,40	,894	,400	-,71	1,51	0	2
	III	9	3,56	2,603	,868	1,55	5,56	0	6
	IV	5	4,00	2,828	1,265	,49	7,51	0	6
	Total	38	2,74	3,029	,491	1,74	3,73	0	8

Tabla 18. Análisis de la variancia de la puntuación de la oclusión entre el grupo control, grupo OI tipo I, tipo III y tipo IV.

6.4.7. MORDIDA ABIERTA LATERAL (M.A.L)

6.4.7.1. Análisis descriptivo

El valor medio de la puntuación obtenida por la mordida abierta lateral en el grupo de OI tipo I es de 3,20 puntos con una desviación estándar de 7,155 puntos. En el caso del grupo de OI tipo III, el valor medio es de 18,44 puntos con una desviación estándar de 31,061 puntos. Por último, el valor medio en el grupo de OI tipo IV es de 22,00 puntos con una desviación estándar de 22,627 puntos.

						95% del confianza	intervalo de para la media		
		N	Media	Desviación estándar	Error estándar	Límite inferior	Límite superior	Mínimo	Máximo
M.A.L	Control	19	,11	,459	,105	-,12	,33	0	2
	I	5	3,20	7,155	3,200	-5,68	12,08	0	16
	III	9	18,44	31,061	10,354	-5,43	42,32	0	96
	IV	5	22,00	22,627	10,119	-6,10	50,10	0	48
	Total	38	7,74	18,912	3,068	1,52	13,95	0	96

Tabla 19. Análisis de la variancia de la puntuación de la mordida abierta lateral entre el grupo control, grupo OI tipo I, tipo III y tipo IV.

6.4.8. MORDIDA ABIERTA ANTERIOR (M.A.A.)

6.4.8.1. Análisis descriptivo

El valor medio de la puntuación obtenida por la mordida abierta anterior en el grupo de OI tipo I es de 1,40 puntos con una desviación estándar de 2,608 puntos. En el caso del grupo de OI tipo III, el valor medio es de 3,11 puntos con una desviación estándar de 2,510 puntos. Por último, el valor medio en el grupo de OI tipo IV es de 1,60 puntos con una desviación estándar de 2,510 puntos

						95% del confianza	intervalo de para la media		
		N	Media	Desviación estándar	Error estándar	Límite inferior	Límite superior	Mínimo	Máximo
M.A.A	Control	19	1,00	1,944	,446	,06	1,94	0	8
	I	5	1,40	2,608	1,166	-1,84	4,64	0	6
	III	9	3,11	4,781	1,594	-,56	6,79	0	13
	IV	5	1,60	2,510	1,122	-1,52	4,72	0	6
	Total	38	1,63	2,990	,485	,65	2,61	0	13

Tabla 20. Análisis de la variancia de la puntuación de la mordida abierta anterior entre el grupo control, grupo OI tipo I, tipo III y tipo IV.

6.4.9. MORDIDA CRUZADA POSTERIOR BUCAL (M.C.P.B)6.4.9.1. Análisis descriptivo

El valor medio de la puntuación obtenida por la mordida cruzada posterior bucal en el grupo de OI tipo I es de 0,06 puntos con una desviación estándar de 0,000 puntos. En el caso del grupo de OI tipo III, el valor medio es de 0,22 puntos con una desviación estándar de 0,667 puntos. Por último, el valor medio en el grupo de OI tipo IV es de 0,00 puntos con una desviación estándar de 0,000 puntos.

						95% del confianza	intervalo de para la media		
		N	Media	Desviación estándar	Error estándar	Límite inferior	Límite superior	Mínimo	Máximo
M.C.P.B	Control	19	,21	,918	,211	-,23	,65	0	4
	I	5	,00	,000	,000	,00	,00	0	0
	III	9	,22	,667	,222	-,29	,73	0	2
	IV	5	,00	,000	,000	,00	,00	0	0
	Total	38	,16	,718	,116	-,08	,39	0	4

Tabla 21. Análisis de la variancia de la puntuación de la mordida cruzada posterior bucal entre el grupo control, grupo OI tipo I, tipo III y tipo IV.

6.5. ÍNDICE DE DISCREPANCIA. ANÁLISIS DESCRIPTIVO ENTRE GRUPO CONTROL, GRUPO TIPO I DE OI, GRUPO TIPO III DE OI Y GRUPO TIPO IV DE OI.

6.5.1. PUNTUACIÓN TOTAL EN EL GRUPO DE OI TIPO I, TIPO III Y TIPO IV

6.5.1.1. Análisis comparativo

Existen diferencias significativas al 95% ($p=0.001$ en el análisis de la varianza ANOVA) entre el grupo control y los grupos de OI tipo I, OI tipo III y OI tipo IV. El test de Bonferroni nos especifica que las diferencias son entre el grupo control y el grupo III de OI y entre el grupo control y el grupo IV de OI.

6.5.2. RESALTE Y SOBREMORDIDA

6.5.2.1. Resalte. Análisis comparativo

No existen diferencias significativas al 95% ($p \geq 0,05$ en el Análisis de la varianza ANOVA) en el resalte de los grupos control, grupo OI tipo I, grupo OI tipo III y grupo OI tipo IV.

6.5.2.2. Sobremordida. Análisis comparativo

No existen diferencias significativas al 95% ($p \geq 0,05$ en el Análisis de la varianza ANOVA) en la sobremordida de los grupos control, grupo OI tipo I, grupo OI tipo III y grupo OI tipo IV.

6.5.3. APIÑAMIENTO

6.5.3.1. Análisis comparativo

No existen diferencias significativas al 95% ($p \geq 0,05$ en el Análisis de la varianza ANOVA) en el apiñamiento de los grupos control, grupo OI tipo I, grupo OI tipo III y grupo OI tipo IV.

6.5.4. OCLUSIÓN

6.5.4.1. Análisis comparativo

No existen diferencias significativas al 95% ($p \geq 0,05$ en el Análisis de la varianza ANOVA) en la oclusión de los grupos control, grupo OI tipo I, grupo OI tipo III y grupo OI tipo IV.

6.5.5. Mordida Abierta Lateral (M.A.L.)

6.5.5.1. Análisis comparativo

Existen diferencias significativas al 95% ($p=0.021$ en el análisis de la varianza ANOVA) entre el grupo control y los grupos de OI tipo I, OI tipo III y OI tipo IV. El test de Bonferroni nos especifica que las diferencias son entre el grupo control y el grupo III de OI y entre el grupo control y el grupo IV de OI.

6.5.6. Mordida Abierta Anterior (M.A.A.)

6.5.6.1. Análisis comparativo

No existen diferencias significativas al 95% ($p \geq 0,05$ en el Análisis de la varianza ANOVA) en la mordida abierta anterior de los grupos control, grupo OI tipo I, grupo OI tipo III y grupo OI tipo IV.

6.6. RESULTADOS DEL GRUPO CONTROL

La tabla de resultados del grupo control (Anexo 4) muestra en detalle las puntuaciones obtenidas por los pacientes pareados en genero y edad con el grupo de pacientes con Osteogénesis Imperfecta.

En cuanto a los datos de la puntuación total obtenida por el Índice de Discrepancia en este grupo, el cual es el valor comparativo determinante, encontramos la siguiente distribución según los valores obtenidos con el Índice de Discrepancia de la ABO:

- Dificultad BAJA: 16 %
- Dificultad MODERADA-BAJA: 68 %
- Dificultad MODERADA-ALTA: 11%
- Dificultad ALTA: 5%

DISCUSIÓN

La osteogénesis imperfecta, es una enfermedad genética que se caracteriza por una reducción de la masa ósea con fragilidad ósea asociada, existiendo una mayor tendencia a la fractura.

La mayoría de los pacientes que han formado parte de este estudio, se encuentran en tratamiento farmacológico con bifosfonatos, empleados fundamentalmente para reducir la actividad osteoclástica y favorecer la formación ósea ¹. Los efectos positivos que se han observado en la histología del hueso, incluyen aumento del trabeculado y engrosamiento de la cortical, aunque no se han demostrado disminución de la incidencia a la fractura en huesos largos. El movimiento ortodoncico implica un proceso de reabsorción y aposición ósea, el tratamiento con estos fármacos condiciona en gran medida muchos de los movimientos ortodonicos que se pueden realizar en este colectivo de pacientes, donde la actividad osteoclástica se encuentra reducida.

Al igual que el estudio de Rizkallah y cols ⁹, donde se evalúa la severidad de la maloclusión en una población de niños canadienses con osteogénesis imperfecta, afirmamos que los niños que presentan OI presentan maloclusiones más severas y con una dificultad alta de tratamiento según el índice de maloclusión ID establecido por la ABO.

Dentro del grupo de niños con OI, no todos presentan el mismo grado de maloclusión. Los pacientes con las manifestaciones más leves de la enfermedad tipo I (26% de los pacientes de este estudio) apenas presentan diferencias significativas en las puntuaciones del índice maloclusivo con respecto al grupo de niños control. Este número de pacientes tan bajo que presentan el tipo I de la enfermedad en el estudio, es debido a que estos pacientes por lo general, son tratados en clínicas dentales convencionales, pues presentan en su mayoría una buena oclusión y ausencia de dentinogénesis imperfecta, de tal manera que sus familiares no ven la necesidad de acudir a centros especializados, donde reciban un trato especial con un enfoque global de la enfermedad.

Los pacientes del grupo de OI con las manifestaciones más severas de la enfermedad, tipo III y tipo IV (74% de los pacientes de este estudio) son los que reciben las puntuaciones más elevadas en el índice de discrepancia, en muchas ocasiones su tratamiento de ortodoncia no es compatible con un tratamiento en una clínica dental convencional, sino que precisan de un trato multidisciplinar en centros especializados debido a la alta tendencia a la fractura ósea.

Tras el estudio de los registros fotográficos y radiográficos de todos los niños con OI encontramos como distintivo en este colectivo, la existencia de grandes mordidas abiertas laterales, raramente encontradas en la población general. Estas mordidas abiertas en ocasiones de 5 mm entre cúspide maxilar y mandibular, son en ocasiones muy difíciles de tratar y es por ello que su puntuación dentro del ID sea mucho más elevada con respecto al grupo de niños sanos.

Las puntuaciones totales del índice de discrepancia tanto del grupo de OI como el grupo control hacen que se establezcan diferencias significativas entre ambos grupos. Un 58% de los pacientes del grupo OI superan la puntuación máxima (>31) en el índice de discrepancia, lo que corresponde con una dificultad alta de tratamiento con ortodoncia. En el caso del grupo control, esta cifra no supera el 5% de los niños estudiados, estas cifras una vez más demuestran la severidad de la maloclusión en el colectivo de OI. Estos resultados son similares a los obtenidos en estudios previos donde se han empleado igualmente el índice de discrepancia de la ABO.^{41, 42, 43}

Debido a que los niños del grupo control fueron pareados en base a la maloclusión presente, edad, género y raza, no existen diferencias significativas en el resalte y la sobremordida, así como en la clase molar de Angle. Debido a las alteraciones en el desarrollo craneofacial, la maloclusión más característica en niños con osteogénesis imperfecta es la Clase III molar de Angle, que en este caso no se muestra reflejada debido a que en la muestra control se encontraban el mismo número de pacientes con Clase III molar que en el grupo de OI.

El apiñamiento no es un rasgo característico en las maloclusiones de los niños con OI, pero sí la mordida cruzada anterior y mordida abierta lateral. En el grupo de OI los valores medios pertenecientes a la mordida abierta anterior son de 15.37 puntos con una desviación estándar de 24.73, mientras que en el grupo control el valor se encuentra muy por debajo de esta cifra, 0,11 puntos con una desviación estándar de 0,45 puntos.

Como ya constatamos en un estudio sobre la unión craneocervical ⁴⁴ el cráneo de los niños con OI presenta platibasia, establecida por un aplanamiento del ángulo de la base craneal anterior, de más de 2,5 desviaciones estándar por encima de la media de los controles sanos, este mismo hallazgo se puede observar en las mediciones cefalométricas realizadas por el índice de discrepancia empleado en este estudio. En cuanto a la relación del incisivo inferior con respecto a su base ósea no presenta diferencias con respecto al grupo de controles sanos al igual que ocurre con el ángulo ANB, en este caso debido a que el grupo control fue pareado por maloclusión, edad y género con el grupo de OI.

La intención de este estudio y la línea de investigación en la que se encuentra englobado, es unificar criterios y establecer protocolos de tratamiento ortodoncico que faciliten el diagnóstico en el colectivo de pacientes con osteogénesis imperfecta y por qué no, en un futuro, de otras enfermedades raras y pacientes especiales. De esta manera, se busca acercar a odontólogos y ortodoncistas, todo aquello que se conoce al respecto de las maloclusiones en niños con osteogénesis imperfecta y poder valorar el ser tratados en una clínica odontológica convencional o ser derivados a un centro especializado, siempre buscando el beneficio del paciente.

CONCLUSIONES

1. El estudio de complejidad de la maloclusión en nuestra muestra de niños con OI , pone de manifiesto una mayor severidad de la maloclusión y por lo tanto un mayor grado de dificultad de tratamiento.
2. Si siguiéramos criterios diagnósticos estandarizados, el 58% de los niños con OI podría padecer una maloclusión severa frente al 5% de los controles sanos.
3. El hallazgo más frecuente en estos niños es la mordida abierta lateral, estableciéndose como variable más influyente dentro del índice de discrepancia para valorar la complejidad de la maloclusión.
4. A medida que aumenta el grado de severidad de la OI, aumenta la severidad de la maloclusión. Los tipos III y IV de OI presentan maloclusiones con mayor dificultad de tratamiento con respecto al tipo I y grupo control.
5. A falta de poder contrastar nuestros hallazgos con métodos diagnósticos más precisos, consideramos que el índice de discrepancia empleado en la ABO, nos proporciona una buena herramienta para diagnosticar la maloclusión previa a un tratamiento de ortodoncia.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

-
- ¹ Gutierrez-Diez MP, Molina MA, Prieto L, Parra JI, Bueno AM. *Osteogénesis imperfecta: nuevas perspectivas*. Rev Esp Endocrinol Pediatr. 2013; 4 (Suppl): 107-17.
 - ² Forlino A, Cabral WA, Barnes AM, Marini JC. New Perspectives on Osteogenesis Imperfecta. Nat Rev Endocrinol. 2011; 7 (9) : 540-557.
 - ³ Hayes M, Parker G, Ell J, Sillence D. Basilar impression complicating osteogénesis imperfecta type IV: the clinical and neuroadiological findings in four cases. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1999; 66 (3): 357-64.
 - ⁴ Rauch F, Glorieux FH. Osteogenesis imperfecta. Lancet. 2004; 363 (24): 1377-85.
 - ⁵ O'Connell ac, Marini JC. Evaluation of oral problems in an osteogénesis imperfecta population. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1999; 87 (2): 189-96.
 - ⁶ Muhney K, Campbell PR. Pediatric dental management of a patient with osteogenesis imperfecta and dentinogenesis imperfecta. Spec Care Dentist. 2007; 27 (6): 240-5.
 - ⁷ Chang PC, Lin SY, Hsu KH. The craneofacial characteristics of osteogenesis imperfecta patients. Eur J Orthod. 2007; 29 (3): 232-7.
 - ⁸ Waltimo- Sirén J, Kolkka M, Pynnön S, Kuurila K, Kaitila I, Kovero O. Craniofacial features in osteogenesis imperfecta: a cephalometric study. Am J Med Genet A. 2005; 133^a (2): 142-50.
 - ⁹ Rizkallah J, Schwartz S, Rauch F, Glorieux F, Vu D, Muller K , Retrouvey JM. Evaluation of the severity of malocclusions in children affected by osteogenesis imperfecta with the peer assessment rating and discrepancy indexes.
 - ¹⁰ Rodriguez Navarro M, Parrón Carreño T, Nieto Hernandez J. *Epidemiología de maloclusiones en niños de 12 y 15 años aplicando el índice estético dental*. Ortodoncia Española 2003; 43 (2): 94-101.
 - ¹¹ Travesí Cómez J. Maloclusiones: su prevención. En: Rioboo R, editor. Higiene y prevención en odontología individual y comunitaria. Madrid: Ed. Médico-dentales S.L., 1994.
 - ¹² Cuenca E. *Manual de Odontología Preventiva y Comunitaria*. Masson S.A., Barcelona, 1991.

-
- ¹³ Baca Garcia A, Baca P., Bravo M., Baca A (2002) Valoración y medición de las maloclusiones presente y futuro de los índices de maloclusión. Revisión bibliográfica. *Arch Odonto Estomatol*, 18, 9, 654-662.
- ¹⁴ Hellman M. Factors influencing occlusion. *Angle Orthd* 1942; XII (1).
- ¹⁵ Mcnamara Jr. The biology of occlusal development. Monograph Number 7, Craniofacial Growth Series, Center for Human Growth and Development. The University of Michigan. Ann Arbor Michigan 1997; 89-111.
- ¹⁶ Angle. Treatment of maloclusión of the tooth. 1907
- ¹⁷ Shaw WC, Richmond S, O' Brien KD. The use of occlusal indices: A European perspective. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1995; 107: 1-10.
- ¹⁸ Järvinen S. Indexes for orthodontic treatment need. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001; 120; 237-9.
- ¹⁹ Han H, Davidson WM. A useful insight into 2 occlusal indexes: HLD (Md) and HLD (CalMod). *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001; 120: 247-53.
- ²⁰ Grainger RM. *Orthodontic treatment priority index*. In: Public Health Service Publication No 1000, Series 2, No25. Washington DC: US Government Printing Office; 1967.
- ²¹ Slakter MJ, Albino JE, Green LJ, Lewis EA. Validity of an orthodontic treatment priority index to measure need for treatment. *Am J Orthod* 1980; 78 (4): 421-25.
- ²² Salzmann JA. Handicapping maloclusión assessment to establish treatment priority. *Am J Orthod* 1968; 54 (10): 749-68.
- ²³ Yudovich M. Diagnóstico y manejo ortodóncico de condiciones invalidantes dentofaciales. 1984.
- ²⁴ Brook PH, Shaw WC. The development of an index of orthodontic treatment priority. *Eur J ORTHOD* 1989; 11: 309-20.
- ²⁵ Ücünü N, Ertugay E. The use of the index of orthodontic treatment need (IOTN) in a school population and referred population. *J Orthod* 2001; 28: 45-52.

-
- ²⁶ Mattick CR, Gordon PH, Gillgrass TJ. Smile aesthetics and maloclusión in UK teenage magazines assessed using the index of orthodontic treatment need (IOTN). *J Orthod* 2004; 31: 17-19.
- ²⁷ Kok YV, Mageson P, Harradine NWT, Sprod aj. Comparing a quality of life measure and the aesthetic component of the index quality of life measure and the aesthetic component of the index of orthodontic treatment need and concern. *J Orthod* 2004; 31: 312-18.
- ²⁸ Richmond S, Shaw WC, O'Brien KD, Buchanan IB, Jones R Stephens cd, Roberts CT, Andrews M. The development of the PAR index (peer assessment rating): reliability and validity. *Eur J Ortod* 1992; 14: 125-39.
- ²⁹ Richmond S, Shaw WC, Roberts CT, Andrews M. The PAR index (peer assessment rating): methods to determine outcome of orthodontic treatment in terms of improvement and standards. *Eur J Ortod* 1992; 14: 180-87.
- ³⁰ DeGuzman L. The validation of the peer assessment rating index for maloclusión severity and treatment difficulty. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1995; 107: 172-6.
- ³¹ WHO 1997. Oral Health Surveys. Basic Methods, 4th. ed. Ginebra: World Health Organization, 1997.
- ³² Cangialosi TJ, Riolo ML, Owens S. The ABO discrepancy index: a measure of case complexity. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2004;125:270-8.
- ³³ Daniels C, Richmond S. The development of the index of complexity, outcome and need (ICON). *Br J Orthod* 2000; 27: 149-62.
- ³⁴ Weerakone S, Dhopatkar A. Clinical outcome monitoring program (COMP): a new application for use in orthodontic audits and research. *AM J Orthod Dentofacial Orthop* 2003; 123: 503-11.
- ³⁵ Shaw WC, S Richmond, KD O'Brien, P Brook, and CD Stephens, (1991). Quality Control in Orthodontics: Indices of Treatment Need and Treatment Standards. *British Dental Journal* 170: 107-12.

-
- ³⁶ Shaw WC, Richmond S, O'Brien KD, (1995). The use of occlusal indices: A European perspective. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.*; 107: 1-10.
- ³⁷ Abdullah MS, Rock WP, (2001). Assessment of orthodontic treatment need in 5.112 Malaysian children using the IOTN and DAI index. *Community Dent Health*; 18 (4): 242-8.
- ³⁸ Ferrán Aranaz, M. SPSS para Windows. Programación y Análisis Estadístico. Mc Graw Hill. 1996.
- ³⁹ Everitt, B. S. The Analysis of Contingency Tables. Chapman & Hall. Second Edition. 1992.
- ⁴⁰ Sánchez, M., Frutos, G. y Cuesta, P. L. Estadística y matemáticas aplicadas. Editorial Síntesis. 1996.
- ⁴¹ Deguchi T, Honjo T, Fukunaga T, Miyawaki S, Roberts WE, Takano-Yamamoto T. Clinical assessment of orthodontic outcomes with the peer assessment rating, discrepancy index, objective Trading system and comprehensive clinical assessment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005; 127: 434-43.
- ⁴² Vu CQ, Roberts WE, Hartsfield JK Jr, Ofner S. Treatment complexity index for assessing the relationship of treatment duration and outcomes in a graduate orthodontics clinic. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2008; 133: 9.e1-13.
- ⁴³ Schafer SM, Maupome G, Eckert GJ, Roberts WE. Discrepancy index relative to age, sex, and the probability of completing treatment by one resident in a 2-year graduate orthodontics program. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011; 139: 70-3.
- ⁴⁴ Rios-Rodenas M, de Nova J, Gutierrez-Díez MP, Feijóo G, Mourelle MR, Garcilazo M, Ortega-Aranegui R. A cephalometric method to diagnosis the craniovertebral junction abnormalities in osteogenesis imperfecta patients. *J Clin Exp Dent* 2015 Feb 1; 7 (1): e 153-8.

ANEXO

ANEXO 1

Ayuda de la Fundación Mutua Madrileña.

X Convocatoria para la adjudicación de Ayudas a Proyectos de Investigación en salud
2013 (AP123942013).

Investigador principal: M. Joaquín de Nova García.



ANEXO 2



Informe Dictamen Protocolo Favorable

C.P. - C.I. 13/033-E

22 de febrero de 2013

CEIC Hospital Clínico San Carlos

Dra. Mar García Arenillas
Secretaria del CEIC Hospital Clínico San Carlos

CERTIFICA

Que el CEIC Hospital Clínico San Carlos en su reunión del día 20/02/2013, acta 2.2/13 y una vez resueltas las aclaraciones solicitadas, ha evaluado la propuesta del investigador referida al estudio:

Título: "Estudio del desarrollo craneofacial, unión craneocervical y dental y sus alteraciones, en niños con Osteogénesis Imperfecta tratados con bisfosfonatos"

Que en este estudio:

- Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto.
- Es adecuado el procedimiento para obtener el consentimiento informado.
- La capacidad del investigador y los medios disponibles son adecuados para llevar a cabo el estudio.
- El alcance de las compensaciones económicas previstas no interfiere con el respeto de los postulados éticos.
- Se cumplen los preceptos éticos formulados en la Orden SAS 3470/2009 y la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos y en sus posteriores revisiones, así como aquellos exigidos por la normativa aplicable en función de las características del estudio.

Es por ello que el Comité informa favorablemente sobre la realización de dicho proyecto por el **Dr. M. Joaquín de Nova García** como investigador principal en la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense de Madrid.

Lo que firmo en Madrid, a 22 de febrero de 2013

Dra. Mar García Arenillas
Secretaria del CEIC Hospital Clínico San Carlos

ANEXO 3

CÓDIGO.....

CONSENTIMIENTO INFORMADO / ASENTIMIENTO DEL MENOR

Doy mi consentimiento para la exploración odontológica de mi hijo/a:
.....(*), y formar parte de un estudio cuyo objetivo es la investigación de las repercusiones orales y craneofaciales de la Osteogénesis Imperfecta, y que llevan a cabo Profesores Odontopediatras de la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense de Madrid (Curso de Postgrado: Especialista en odontología integrada en el niño con necesidades especiales), en colaboración con Pediatras del Hospital Universitario de Getafe.

Se me ha explicado que la exploración será realizada por Médicos Estomatólogos y Odontólogos, especialistas en Odontopediatría, y consistirá en un examen clínico de la boca, y una exploración radiográfica, que consta de una radiografía panorámica, para el diagnóstico de alteraciones no visibles al examen clínico y, si hay alguna maloclusión que requiere tratamiento correctivo, una teleradiografía lateral de cráneo para el diagnóstico ortodóncico.

Me comunicarán todos aquellos hallazgos relevantes para su salud y, en su caso, las orientaciones terapéuticas adecuadas.

Durante todo el proceso se protegerá la máxima confidencialidad del niño/a mediante un código numérico, respetando la Ley Orgánica de Protección de Datos de carácter personal, 15/1999 de 13 de diciembre.

Soy consciente de mi participación voluntaria y de la posibilidad de renunciar a formar parte del estudio en cualquier momento.

Madrid, a de..... de 200.....

Nombre del firmante:.....
DNI:..... Firma:

Nombre del informante /médico/odontólogo:.....
DNI /nº de Colegiado:..... Firma:

(*) El niño recibirá información adaptada a su nivel de entendimiento y se le solicitará su asentimiento y consentimiento, en mayores de 11 años.

	SEXO	EDAD	RESALTE	SOBREMORDIDA	APINAMIENTO	OCLUSION	M.A.L.	M.A.A.	M.C.P.B.	M.C.P.L.	OTROS	Ángulo ANB	Ángulo SN-PM	Tweed	PUNTTOTAL
1	M	8 Años	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4
2	M	9 Años	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	5	9
3	M	9 Años	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	4
4	M	11 Años	0	2	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	5
5	M	11 Años	3	2	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	8
6	M	12 Años	2	2	2	0	0	0	0	0	2	4	0	12	24
7	M	12 Años	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	10	0	14
8	F	8 Años	2	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	7
9	F	12 Años	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	8
10	M	9 Años	1	0	0	8	0	1	4	0	0	0	0	0	14
11	M	10 Años	6	0	0	8	0	1	0	0	0	4	0	0	19
12	M	13 Años	2	0	2	2	0	0	0	1	0	4	1	0	12
13	M	14 Años	0	0	0	8	0	0	0	5	0	0	0	0	13
14	F	7 Años	1	0	2	2	0	0	0	0	0	4	0	0	9
15	F	11 Años	0	0	1	8	0	1	0	1	0	0	0	0	11
16	F	12 Años	3	0	2	2	0	1	0	1	0	0	0	0	9
17	F	13 Años	0	0	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	7
18	F	14 Años	0	0	1	2	0	8	0	0	2	0	0	0	13
19	F	16 Años	8	2	0	8	0	0	0	4	2	5	4	0	33

